

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 70

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. 70. – 316 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 70. – 316 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 Куснеж-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 № 25 від 27 вересня 2024 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет
будівництва і архітектури, 2024

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.3-11>

УДК 711.01/09

Гусєв Микита Олександрович,

кандидат архітектури,

асистент кафедри інформаційних технологій в архітектурі,

Київський національний університет будівництва і архітектури

gusiev.mo@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0003-3534-9774>

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ІСНУВАННЯ ВІДКРИТИХ ПУБЛІЧНИХ ПРОСТОРІВ МІСТ

Анотація: в статті здійснено узагальнення та систематизування існуючих проблем сучасного функціонування відкритих публічних просторів міст, що були поділені на декілька груп - містобудівні, транспортні, функціональні, композиційні, соціально-економічні, естетично-екологічні та інформаційно-технологічні. Деталізовано сутність проблематики відкритих публічних просторів міст, що базується на спільних рисах їх функціонально-просторової організації. Наведено шляхи вирішення вищеперелічених проблем існування відкритих публічних просторів міст.

Ключові слова: публічний простір міста; проблеми; людський масштаб; ієрархічність; поліфункціональність; автомобілізація; пішохідний рух.

Постановка проблеми. Динамічна природа розвитку міст по всьому світу, швидке зростання їх кількості, їх загальне значення в економічному розвитку, тенденції до постійного збільшення міського населення доводять, що питання функціонально-просторової організації відкритого публічного простору міст є надзвичайно важливим. Увага до відкритих публічних просторів міст, як до окремого об'єкту, є необхідною для розуміння їх формування, організації, функціонування та вирішення існуючих проблем в містах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Узагальнення наявних теоретичних досліджень та практичного досвіду формування відкритих публічних просторів міст дають розуміння важливості систематизації проблем їх існування та пошуку шляхів їх вирішення.

Основою для даного дослідження стали праці вітчизняних і зарубіжних вчених, а саме: М. Гусєва [1], Д. Джекобс [2], Ж. Лернера [3], Н. Лещенко [4, 5], К. Лінча [6], В. Нефьодова [7, 8], І. Родічкіна [9], І. Стецюк [10], М. Сторпера

[11], В. Тимофієнка [12], І. Фоміна [13], Н. Шебек [14], В. Шимка [15, 16, 17], З. Ярґіної [18], які доводять, що питання є добре дослідженим з висвітленням його різних аспектів. Проте потребує ще більшої уваги для подальшого розвитку науково-методологічної бази.

Метою даної публікації є узагальнення та систематизація проблем існування відкритих публічних просторів міст; виділення спільних рис, притаманних для різних типів даних просторів; надання рекомендацій для вирішення проблем функціонально-просторової організації відкритих публічних просторів.

Основна частина. Всі сучасні проблеми функціонування відкритого публічного простору міста можна поділити на декілька груп – містобудівні, транспортні, функціональні, композиційні, соціально-економічні, естетично-екологічні та інформаційно-технологічні [19].

Містобудівні. В умовах збільшення міст та їх щільності кількість та якість спланованих відкритих публічних просторів міст та загальнодоступних зон має зростати. Місто, яке має ретельно спланований відкритий публічний простір – площі, вулиці, парки та набережні є найбільш комфортним для перебування в ньому людей. Загальною рисою багатьох міст у всьому світі стала відсутність уваги до людини, яка використовує цей простір щоденно. Традиційні функції спілкування, комунікації та функція простору як місця зустрічі деградують або взагалі зникають.

Практично в кожному місті існують такі відкриті публічні простори, що потребують більшого функціонального та соціального наповнення. В сучасних містах, особливо в їх нових районах, переважає висока щільність населення та висотна забудова. Але це ще не свідчить про те, що простір навколо висотних будівель буде ефективним, добре спланованим та наповненим людьми. Найчастіше висотна забудова робить простір навколо її будівель непримітним, темним та важким для перебування людини в ньому, вона відчувається некомфортно. Якість простору має відповідати щільності, що являє собою важливу характеристику в розвитку публічного простору міст.

Не менш важливим є питання масштабності відкритого публічного простору міст по відношенню до людини. Пропорції людини, її відчуття та мобільність є ключовими поняттями сучасного якісного планування міста, що має бути орієнтованим на людей. Тісний взаємозв'язок між використанням міста людьми та урахуванням людського масштабу в ньому є запорукою формування та організації якісних відкритих публічних просторів.

За рахунок щільної забудови в центральних районах міста простори між будівлями стають все меншими, а їх наповненість – все більшою. В такому разі людина відчувається некомфортно та не відчуває свободи. В нових районах міст,

простори між будівлями, навпаки, не мають достатнього функціонального наповнення та фізичного заповнення, їх розміри занадто великі.

Більшість відкритих публічних просторів міст була сформована історично і протягом довгого проміжку часу, а ті з них, що проєктувалися за допомогою містобудівних програм, не завжди передбачали просторово-часову складність і динамічність міського організму. Зміни в будівельних технологіях, економіці та суспільстві призвели до появи міських районів та окремих будівель безпрецедентного масштабу. Причини, через які сучасні міста виглядають саме так, як зараз, мають містобудівну, фінансову, технологічну та ідеологічну складову.

Для вирішення містобудівних проблем відкритого публічного простору міст необхідно враховувати людський масштаб, контролювати їх щільність наповнення, а також надавати можливість трансформації, розширення, збільшення та видозмінення даних просторів у майбутньому.

Транспортні. Суттєвою проблемою є автомобілізація та розвиток транспортних шляхів. Поява автомобільного руху має вирішальне значення в створенні протиріч в великих містах. В безпечних та організованих містах світу основною умовою громадського життя є можливість пересування містом пішки. Пішохідний рух в місті не має розглядатися лише як спосіб переміщення, що підлягає проєктуванню і плануванню. В першу чергу, цей рух провокує контакт із оточенням та людьми, отримує інформацію та враження. Такий рух є особливою формою спілкування та контактування людей, які спільно користуються відкритим публічним простором міст. При розвитку пішохідного руху в місті зазвичай збільшується соціальна активність людей а також кількість рекреаційних просторів.

Відкритий публічний простір міст має використовуватися, насамперед, людиною-пішоходом. У кожного жителя міста має бути легкий піший доступ до спланованого простору – такі місця можуть надихати людину. В умовах автомобілізації місто перетворюється в безліч окремих районів, що розділені транспортними магістралями. Як показує досвід, вкладання інвестицій в розвиток дорожньої схеми міста призводить лише до збільшення кількості машин на дорогах та, як результат, численних заторів в містах. Відкритий публічний простір міст, що виконує суто транспортну функцію, використовується жителями міста лише як транзитний простір. Він не виконує своїх основних функцій відкритого публічного простору – місця для спілкування, об'єднання та соціалізації людей в містах.

З розвитком автомобільного буму в світі, відкритий простір міст поступово почав втрачати функцію місця зустрічей та спілкування. Окрім того, при швидкому пересуванні - зі швидкістю, що перевищує пішохідну, значно

знижуються шанси побачити та осмислити побачене. Для сприйняття інформації та простору зі швидкісного засобу пересування знаки мають бути простими та великими, а відкритий простір – більшим. Це сильно суперечить зоровому сприйняттю простору людини, що пересувається пішки. Автомобільний рух не має займати домінуюче положення в уявленні про пропорції та масштаби в місті, адже автомобілізація сильно змінює сприйняття масштабу.

Для вирішення транспортних проблем відкритого публічного простору міст потрібно розвивати пішохідні шляхи, велосипедний та громадський транспорт. Також слід зменшувати або обмежувати автомобілізацію в містах та інфраструктуру для вільного пересування людини на автомобілі простором міста, що заважають розвитку відкритого публічного простору.

Функціональні. Місто є складною поліфункціональною та рухомою організацією, в якій перетинається безліч функцій, що виконуються безліччю учасників з різною швидкістю. На жаль, в місті існує велика кількість відкритих просторів, які виконують лише одну функцію (монофункціональні простори, які найчастіше мають транспортну та транзитну функцію). Як показує досвід, монофункціональні простори є найменш зручними для перебування людей та з часом починають деградувати через недостатній попит у наповненні.

Для вирішення функціональних проблем відкритих публічних просторів міст необхідно розвивати різні функції в одних і тих самих просторах, уникати монофункціональності просторів і модернізувати їх до поліфункціональних.

Композиційні. При плануванні сучасного міста проєктувальники створюють занадто багато відкритих публічних просторів для людей, окрім того, вони роблять окремі простори занадто великими та не співмасштабними. Переважна їх кількість, серед яких є парки, площі, вулиці, бульвари та сквери, хаотично розміщені в структурі міста та не мають певного порядку в своєму розташуванні. Окрім цього, серед всіх відкритих публічних просторів немає чіткої ієрархії, не виділені найбільш важливі з них, які потребують найбільшої уваги з боку людини.

Для того, щоб вирішити композиційні проблеми відкритих публічних просторів міст, потрібно розробити певну структуру цих просторів з виявленням головних і другорядних просторів, яка буде рівномірно розподілена містом та знаходитися в легкій доступності для кожного мешканця міста, незалежно від того, якого значення цей простір.

Соціально-економічні. Відкритий публічний простір міст має бути максимально соціально орієнтованим, оскільки фізичний простір міста та його соціальне наповнення є надзвичайно взаємопов'язаними поняттями, місто не може розглядатися лише у фізичній площині, як суто просторова схема. При проєктуванні великих відкритих публічних просторів акцент має робитися не на

кількість людей, що будуть проводити час у даному середовищі, а більше на час та якість проведеного часу людини у даному просторі. Ці якості і забезпечують його наповненість. На жаль, функція відкритого публічного простору міст як місця зустрічі поступово знижується. Це абсолютно не сприяє забезпеченню соціальної стійкості та формуванню відкритого та демократичного суспільства.

Відкритий публічний простір міст сприяє закріпленню соціальної стабільності – це чітко можна відслідкувати за допомогою різноманіття видів соціальної активності а також їх учасників. Присутність людини у такому просторі дозволяє відчувати захищеність та впевненість в дотриманні загальнолюдських цінностей в різних контекстах життя. Збільшення уваги до людини та її типу життя в місті – вираз потреби в більш високій якості міського життя. Існує прямий взаємозв'язок між якістю життя людей у відкритому публічному просторі та образом безпечного та здорового міста. Окрім соціальних проблем, відкритий публічний простір міст має ряд економічних проблем. До них відносяться питання залучення людей до міст та, зокрема, до їх відкритих публічних просторів. Це забезпечує економічну орієнтованість, прибутковість та обґрунтованість в економічному полі розвитку.

Для вирішення соціально-економічних проблем простору необхідно залучати людей до просторів та наповнювати їх функціями, що будуть забезпечувати прибутковість даних місць.

Естетично-екологічні. Відкритий публічний простір міст має задовольняти базові естетичні потреби людини. Саме тому рекреаційна та екологічна функція мають стати базовими практично для будь-якого типу відкритого публічного простору. Останнім часом міста дуже перенасичені інформацією, а саме - зовнішньою рекламою, дорожніми знаками та різними елементами міського обладнання. Всі вони часто не мають єдиного стилю і розташовані в просторі доволі хаотично. Через це візуально відкритий публічний простір міст виглядає складним та неорганізованим, людині важко виділити головні та другорядні елементи, вона перебуває в стані напруження.

Для вирішення естетично-екологічних проблем відкритого публічного простору міст необхідно контролювати та розвивати єдиний стиль простору, наповненість та впорядкованість розташування всіх компонентів простору, які мають відповідати єдиним естетичним канонам, а також розвивати його рекреаційну функцію за допомогою парків, скверів, клумб та додаткового озеленення.

Інформаційно-технологічні. Науковий прогрес також має значний вплив на відкритий публічний простір міст. За допомогою телебачення, інтернету та інших видів доступу до інформації людина потребує меншого контакту та комунікації з зовнішнім середовищем і зокрема з людьми. Багато функцій, які

раніше виконував відкритий публічний простір, тепер перейшли у онлайн-простір, що дозволяє брати в них участь або ж стати їх глядачем, не виходячи з дому. Це не сприяє розвитку даних просторів, які є настільки важливими в сьогоденні та в умовах зменшення соціалізації людини в житті міста. Для їх розвитку надзвичайно важливим є наявність обох видів комунікації – не лише за допомогою електронних засобів, але і за рахунок прямого спілкування людей. Живі контакти, непередбачуваність подій та можливість власної присутності є якостями, що ніколи не зможуть бути замінені засобами електронної комунікації.

Для вирішення інформаційно-технологічних проблем відкритого публічного простору міст потрібно розвивати комунікаційні зв'язки між людьми різних соціальних груп та вікових категорій не лише у інформаційно-віртуальному руслі, але і у фізичному, враховуючи потреби людей у живому спілкуванні, зустрічах та емоціях.

Висновки. Отже, до основних містобудівних питань, які потребують дослідження слід віднести відсутність уваги до людини та співмасштабності з нею відкритих публічних просторів міст; транспортних – автомобілізацію, розвиток транспортних шляхів та використання відкритого публічного простору міст лише для транспортних цілей; функціональних – монофункціональність відкритих публічних просторів міст (найчастіше це простори з транспортною та транзитною функцією); композиційних – хаотичне розташування в місті та відсутність ієрархічної структури; соціально-економічних – недостатню активність через брак фізичного і функціонального наповнення; естетичних – перенасиченість відкритого публічного простору інформацією, відсутність стилістично-образної єдності; екологічних – недостатню кількість озеленення; інформаційно-технологічних – перехід багатьох соціальних функцій в онлайн простір.

Список джерел

1. Гусев М. О. Загальні принципи формування відкритих публічних просторів міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2024. Вип. 69. С. 3–11. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.3-11>
2. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов. Москва: Новое издательство, 2011. 460 с.
3. Лернер Ж. Акупунктура міста. Львів: Видавництво Старого Лева, 2016. 160 с.
4. Лещенко Н. А. Збереження та оновлення історичного середовища в контексті сталого розвитку міста. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2017. Вип. 47. С. 111 – 115.

5. Лещенко Н. А. Проблеми оновлення історичного міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2017. Вип. 49. С. 152 - 157.
6. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве. Москва: Стройиздат, 1986. 264 с.
7. Нефьодов В. А. Городской ландшафтный дизайн. Санкт-Петербург: Любавич, 2012. 320 с.
8. Нефьодов В. А. Как вернуть город людям. Москва: Искусство — XXI век, 2015. 160 с.
9. Родичкин И. Д. Человек, среда, отдых. Киев: Будівельник, 1977. 160 с.
10. Стецюк І. І. Принципи гармонічності міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2014. Вип. 35. С. 142-146.
11. Сторпер М. Ключи от города. Как устроено развитие. Москва: Strelka Press, 2016. 368 с.
12. Тимофієнко В. І. Архітектура і монументальне мистецтво: Терміни та поняття. Київ: Видавництво Інституту проблем сучасного мистецтва, 2002. 472 с.
13. Фомін І. О. Основи теорії містобудування. Київ: Наукова Думка, 1997. 192 с.
14. Шебек Н. М. Гармонізація планувального розвитку міста: монографія. Київ: Основа, 2008. 216 с.
15. Шимко В. Т. Комплексное формирование архитектурной среды. Основы теории. Москва, 2000. 108 с.
16. Шимко В. Т. Дизайн архитектурной среды. Москва: Архитектура-С, 2004. 190 с.
17. Шимко В. Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие. Москва: ИМДТ, 2007. 58 с.
18. Яргіна З. Н. Эстетика города. Москва: Стройиздат, 1991. 366 с.
19. Гусев М. О. Принципи формування та розвитку відкритих просторів міст: автореф. дис. ... к. арх. Київ, 2021. 26 с.

References

1. Husiev, M.O. (2024). General principles for the formation of city public spaces. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (69), 3-11. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.3-11> (in Ukrainian)
2. Dzhekobs, D. (2011). *Smert y zhyzn bolshykh amerykanskykh horodov*. [Life and death of big american cities]. Moskva: Novoe yzdatelstvo, 460. (in Russian)
3. Lerner, J. (2016). *Akupunktura mista*. [Acupuncture of the City]. Lviv: Staryi Lev Publishing House, 160. (in Ukrainian)

4. Leshchenko, N. A. (2017). Preservation and renovation of the historic environment in the context of sustainable urban development. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (47), 111 – 115. (in Ukrainian)
5. Leshchenko, N. A. (2017). Problems of renovation of the historic urban environment. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (49), 152 – 157. (in Ukrainian)
6. Lynch, K. (1986). *Sovershennaiia forma v hradostrytelstve*. [Perfect form in urban planning]. Moskva: Stroiyzdat, 264. (in Russian)
7. Nefedov, V. A. (2012). *Horodskoi landshaftnyi dyzain*. [Urban landscape design]. Sankt-Peterburh: Liubavych, 320. (in Russian)
8. Nefedov, V. A. (2015). *Kak vernut horod liudiam*. [How to bring the city back to the people]. Moskva: Iskustvo — XXI vek, 160. (in Russian)
9. Rodychkyn, Y. D. (1977). *Chelovek, sreda, otdykh*. [Human. Environment. Recreation]. Kyiv: Budivelnyk, 160. (in Russian)
10. Stetsiuk, I. I. (2014). Principles of harmonious urban environment. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (35), 142 – 146. (in Ukrainian)
11. Storper, M. (2016). *Kliuchy ot horoda. Kak ustroeno razvytye*. [Keys to the city. How development works]. Moskva: Strelka Press, 368. (in Russian)
12. Tymofiienko, V. I. (2002). *Arkhytektura i monumentalne mystetstvo: Terminy ta poniattia*. [Architecture and monumental art: Terms and concepts]. Kyiv: Vydavnytstvo Instytutu problem suchasnoho mystetstva, 472. (in Ukrainian)
13. Fomin, I. O. (1997). *Osnovy teorii mistobuduvannia*. [Basics of urban planning theory]. Kyiv: Naukova Dumka, 192. (in Ukrainian)
14. Shebek, N. M. (2008). *Harmonizatsiia planuvalnoho rozvytku mista: monohrafiia*. [Harmonization of urban planning development: a monograph]. Kyiv: Osnova, 216. (in Ukrainian)
15. Shymko, V. T. (2000). *Kompleksnoe formyrovanye arkhytekturnoi sredy. Osnovy teoryy*. [Complex formation of architectural environment. Fundamentals of theory.]. Moskva, 108. (in Russian)
16. Shymko, V. T. (2004). *Dyzain arkhytekturnoi sredy*. [Design of architectural environment]. Moskva: Arkhytektura-S, 190. (in Russian)
17. Shymko, V. T. (2007). *Osnovy dyzaina i sredovoe proektyrovanye: uchebnoe posobyie*. [Fundamentals of design and environmental design: textbook]. Moskva: YMDT, 58. (in Russian)
18. Yarhina, Z. N. (1991) *Estetyka horoda*. [Aesthetics of the city]. Moskva: Stroiyzdat, 366. (in Russian)
19. Husiev, M.O. (2021). *Pryntsypy formuvannia ta rozvytku vidkrytykh prostoriv mist*. [Principles of formation and development of city public spaces]: avtoref. dys. ... k. arkh. Kyiv, 26. (in Ukrainian)

Annotation

Mykyta Husiev, PhD in Architecture, Assistant of the Department of Information Technologies in Architecture. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Modern problems of existence of city public spaces

The dynamic nature of the development of cities around the world, the rapid growth of their number, their overall importance in economic development, and the tendency for the urban population to constantly increase prove that the issue of the functional and spatial organization of urban open public space is extremely important. Attention to urban open public spaces as a separate object is necessary to understand their formation, organization, functioning and solving existing problems in cities. The basis for this study is the work of domestic and foreign scholars who prove that the issue is well researched and covered in the works of architects, urbanists, philosophers, geographers, sociologists, ethnographers, and economists, but requires even more attention for the further development of the scientific and methodological base.

All modern problems of the functioning of the city's open public space can be divided into several groups: urban planning, transport, functional, compositional, socio-economic, aesthetic and environmental, and information technology.

The main urban planning issues that need to be studied include the lack of attention to people and their proportionality to the open public spaces of cities; transport - motorization, development of transport routes and the use of open public spaces of cities only for transport purposes; functional - mono-functionality of open public spaces of cities; compositional - chaotic location in the city and lack of hierarchical structure; socio-economic - lack of activity due to the lack of physical and functional content; aesthetic - oversaturation of open public space with information, lack of stylistic and figurative unity; environmental - lack of greenery; information technology - transition of many social functions to the online space.

Keywords: city public space; problems; human scale; hierarchy; multifunctionality; motorization; pedestrian traffic.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.12-31>

УДК 378.09

Бадюл Марія Геннадіївна,

*кандидат архітектури, доцент кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки,
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»*

badiul.m.g@nmu.one

<https://orcid.org/0009-0000-7330-8231>

Подолінний Сергій Іванович,

*старший викладач кафедри архітектурного проектування та містобудування,
Український державний університет науки і технологій, Навчально-науковий
інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»*

podolynnyi.serhii@pdaba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0001-6073-2391>

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АРХІТЕКТУРІ НА РІВНІ ФОРМУВАННЯ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ

Анотація: сучасна архітектурна діяльність проходить у конкурентному середовищі, у світі, де стрімко розвиваються технології будівництва, засоби проектування, канали комунікації. При цьому сучасному фахівцю необхідно вміти не тільки якісно виконувати технічні задачі, а й дивувати, бути здатним робити новації, та реалізуватись, як індивідуальна творча особистість. Ці умови ринку кардинально відрізняються від особливостей архітектурної діяльності радянських часів. Але архітектурна освіта в державних ЗВО ще залишає стару структуру – змінюються окремі завдання, але комплексного реформування щодо сучасним запитам професії ще не відбулось. Суттєвим напрямом реформування освіти є впровадження вивчення інноваційних технологій проектування та будівництва. Пропонується переглянути цілком освітній процес та в даній статті важливу її складову – освітню програму. На рівні формування освітніх програм для якісного впровадження вивчення інновацій запропоновано прийоми щодо перегляду змісту та структури освітніх програм і налагодження різної форми взаємодії з практикуючими фахівцями й виробництвами для актуалізації сучасним запитам галузі та ефективного впровадження у професійну діяльність ще на етапі навчання.

Ключові слова: інноваційні технології; архітектурна освіта; освітня програма; реформування освіти.

Постановка проблеми. Архітектурна діяльність поєднує в собі одночасно творчу та технічну складову, в якій архітектор-фахівець, аналізуючи багато факторів, створює середовище відповідно задачам, запиту та сучасних

технологічних тенденцій. Технологічний розвиток в сфері будівництва та проєктування стрімко змінюється, що вимагає від професіонала в конкурентних умовах ринку не тільки засвоювати та втілювати сучасні тенденції, а й намагатись створювати інноваційний продукт з новими властивостями. Цей процес йде в руслі глобального розвитку технологій, який почався наприкінці ХХ та у ХХІ столітті, і зараз має найбурхливіший розвиток. Особливо це стосується інформаційних технологій, які проникають у всі сфери діяльності. В сучасній ринковій економіці кожна розвинена країна основну частку свого багатства створює не за рахунок матеріального виробництва, а за допомогою виробництва нових знань (технологій, інновацій, способів організації діяльності, дизайну, проєктування і т. ін.), та наступної реалізації цих знань в сферах виробництва, послуг [1]. Таким чином виник поступовий глобальний перехід до економіки знань, основою чого є інтелектуальний потенціал. Система професійної освіти поступово переорієнтовується на підготовку фахівців, що можуть креативно мислити, здатні формувати та впроваджувати інновації. Бурхливість розвитку технологій в різних напрямках потребує підготовку фахівців, попит на яких ще тільки прогнозується [2 - с.219].

У сфері освіти Україна націлена на рух відповідно світовим тенденціям, що зазначено у стратегії розвитку вищої освіти на 2022-23 роки – «Метою (місією) вищої освіти в Україні є інтелектуальний, культурний і професійний розвиток особистості, формування якісного людського капіталу та згуртування суспільства для утвердження України як рівноправного члена європейської спільноти, розбудова ефективної інноваційної конкурентоспроможної економіки та забезпечення високих стандартів якості життя» [3]. Також у реформах, які започатковані у 2020 році в Україні, зазначено: «Мета реформи вищої освіти – випускники закладів вищої освіти є конкурентоспроможними фахівцями на ринку праці, які мають сучасні знання, вміють вирішувати комплексні задачі, можуть створювати висококласні та інноваційні інтелектуальні продукти та поділяють цінності вільного демократичного суспільства» [4]. Таким чином зараз особливо актуальним напрямом в освіті є вивчення сучасних інноваційних технологій та формування умов для створення нових інноваційних продуктів. Виклики повномасштабного вторгнення Росії в Україну та необхідність відбудови життя, інфраструктури, економіки в подальшому особливо актуалізує реформування сфери освіти сьогодні. Оскільки архітектурна освіта є інструментом для підготовки фахівців, які саме і відновлюють, формують середовище для розвитку, вона має відповідати сучасним тенденціям.

Існуюча система освіти в багатьох архітектурних школах України не дозволяє оперативно реагувати на запити ринку. Зміна навчальних програм, впровадження в них вивчення нових технологій займає багато часу, тому

відбувається відставання в осмисленні нових тенденцій і освоєнні нових технологій. Також існує проблема недостатньої обізнаності сучасним технологіям значної частини педагогів і незацікавленість практикуючих фахівців (які і є «носіями» сучасних технологій) в педагогічній діяльності. Існуючі освітні програми архітектурних шкіл безумовно дають певну базу, але вона не достатня для формування фахівця, готового вийти в сучасний ринок професії. Необхідним та невідкладним є комплексний перегляд освітнього процесу від структури програм до методів та умов навчання, що зможе забезпечити вивчення та освоєння нових технологій саме в процесі їх появи на ринку.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Важливість розвитку інноваційних технологій в післявоєнній відбудові України розглядається групою вчених в праці «Інтелектуалізація соціально-економічного розвитку України», де особливу увагу приділено реформуванню освітньої галузі в цьому питанні [2 - с. 221]. Необхідність вивчення інноваційних технологій будівництва, проєктування в освіті архітектора торкаються у своїх роботах М. Гарбель, О. Кайдановська, І.В. Бірілло, Л.С. Шевченко, А.О. Аكوпова., К. Голубчак. Необхідність залучення проєктних установ в архітектурну освіту розглядає І.М. Сергіюк, С.В. Бебко, Ю.В. Жмурко, зокрема у дуальній формі освіти уважно розглянуто І.В. Древаль. Впровадження у межах вивчення інформаційних технологій, BIM проєктування в освіті архітектора зараз швидко поширюється в архітектурних ЗВО, що висвітлює в своїх наукових публікаціях зокрема О.В. Левченко, В.В. Товбич, А.В. Михайленко. Але питання комплексного підходу реформування освіти, де вивчення сучасних технологій як в проєктуванні, так і в будівництві стає одним з основних напрямків навчання, залишається ще актуальним. Необхідно розробка засобів впровадження цього напрямку від освітніх програм, методів викладання до створення середовища, що сприяє ефективному навчанню.

Метою публікації є визначити особливості вдосконалення освітньої програми архітектурної спеціальності за рахунок впровадження прийомів щодо вивчення інноваційних технологій проєктування та будівництва.

Основна частина. Для результативного реформування архітектурної освіти необхідно поглянути на процес з точки зору того, яким чином основні цілі можуть втілюватись – що?, як? та де? реалізовувати в процесі навчання. Таким чином запропоновано рівні реформування освітнього процесу: перегляд освітніх програм, методів роботи та перевлаштування середовища, в якому відбувається навчання. (Рис. 1)

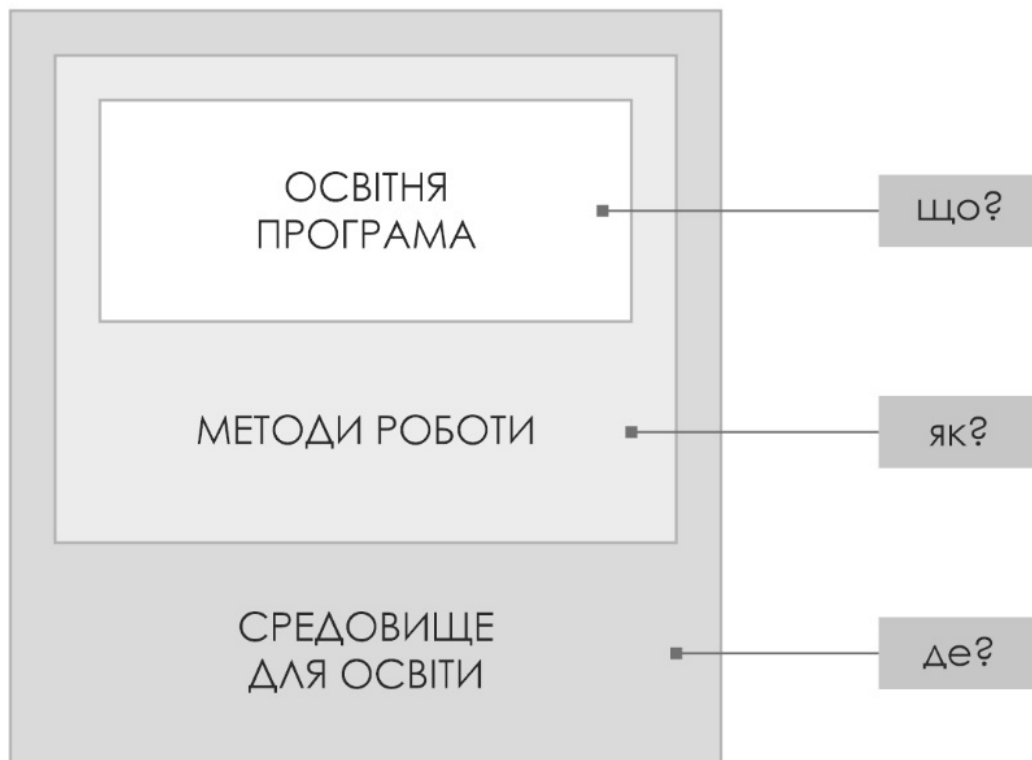


Рис. 1. Рівні реформування освітнього процесу. (автор Бадюл М.Г.)

Засоби ефективної взаємодії з практикуючими фахівцями, виробництвами, освоєння сучасних технологій як проектування так і будівництва необхідно розглянути на кожному з рівнів реформування освітнього процесу.

В даній роботі пропонується розглянути рівень «освітня програма». В Законі України Про вищу освіту зазначено: «Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою цілей та результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може передбачати єдину спеціалізацію або не передбачати спеціалізації» [5]. Таким чином рівень «освітня програма» є тим, де саме система освітніх компонентів з комплексом завдань спрямована на отримання масиву знань та навичок, які необхідні сучасному архітектору.

На цьому рівні необхідно зробити перегляд дисциплін, змісту навчальних програм, сформуванати систему з взаємозв'язком між дисциплінами та зробити їх прикладними для архітектурних завдань. (Рис. 2)

Вивчення інноваційних технологій є одним з принципів реформування освітнього процесу. Необхідно розглянути більш докладно, яким чином сприяти

засвоєнню інноваційних технологій під час формування змісту сучасних освітніх програм – запропонувати комплекс прийомів, які можна застосовувати, та задачі, які при цьому можуть бути вирішені.



Рис. 2. Основні напрями реформування освітньої програми. (автор Бадюл М.Г.)

Залучення стейкхолдерів. Основним викликом є актуалізація освітніх програм сучасним вимогам. «На сьогоднішній день вища освіта виступає як важливий елемент системи передачі професійних знань молодим поколінням, внаслідок чого людина, що навчається, засвоює знання та оволодіває вміннями й навичками соціальної та трудової поведінки відповідно до встановлених норм і стандартів. Слід підкреслити, що цей підхід передбачає різноманітність форм співробітництва між всіма установами, місія яких полягає в тому, щоб сприяти стійкому людському розвитку та культурі миру. Зміни, що відбуваються у суспільстві та вищій школі на початку третього тисячоліття вимагають сформулювати нові принципи такого співробітництва, серед яких називаються: міжнародний характер програм освіти та наукових досліджень, широкий доступ до новітніх технологій, посилення партнерських взаємозв'язків між світом праці та вищою освітою» [2 - с. 221]. В стратегії розвитку вищої освіти в Україні одною з цілей зазначено «Довіра громадян, держави та бізнесу до освітньої, наукової, інноваційної діяльності закладів вищої освіти», яку необхідно впроваджувати через «створення умов для розвитку державно-приватного партнерства у сфері вищої освіти» [3]. На теперішній час процес залучення роботодавців у вищу

освіту є ще на початковому етапі. В «Проекті плану відновлення України» робочою групою «Освіта і наука» відзначена втрата налагоджених або відсутність партнерських відносин з бізнесом в професійній та вищій освіті та зазначено кроки для подолання цього: налагодження партнерства між державними інституціями, та громадськими об'єднаннями, бізнесом задля розбудови сучасної моделі освіти; налагодження комунікації та співпраці між наукою, бізнесом, державою та суспільством [6]. Одним з засобів впливу якості освіти вищих навчальних закладів є залучення підприємств в ролі стейкхолдерів. Стейкхолдери (від англ. stakeholders) – зацікавлені сторони, зацікавлені особи, заінтересовані сторони, причетні сторони – фізичні та юридичні особи, які мають легітимний інтерес у діяльності організації, тобто певною мірою залежать від неї або можуть впливати на її діяльність [7].

Архітектурна освіта до теперішнього часу в більшості закладів базувалась на радянській школі, яка була орієнтована на іншу побудову економіки. Сучасні технології викликали появу нових завдань, засобів виконання, але структура навчальних програм все рівно залишається застарілою. Навчальні програми вимагають перегляду, що стосується не тільки впровадження окремих завдань, а й комплексного реформування дисциплін. До створення навчальних програм необхідно залучати **успішних практикуючих архітекторів в ролі стейкхолдерів**, щоб визначати актуальні навички, які необхідно надбати, формувати задачі дисциплін та їх зміст, що служить більшій актуалізації освіти для сучасних вимог професії. (Рис. 3).

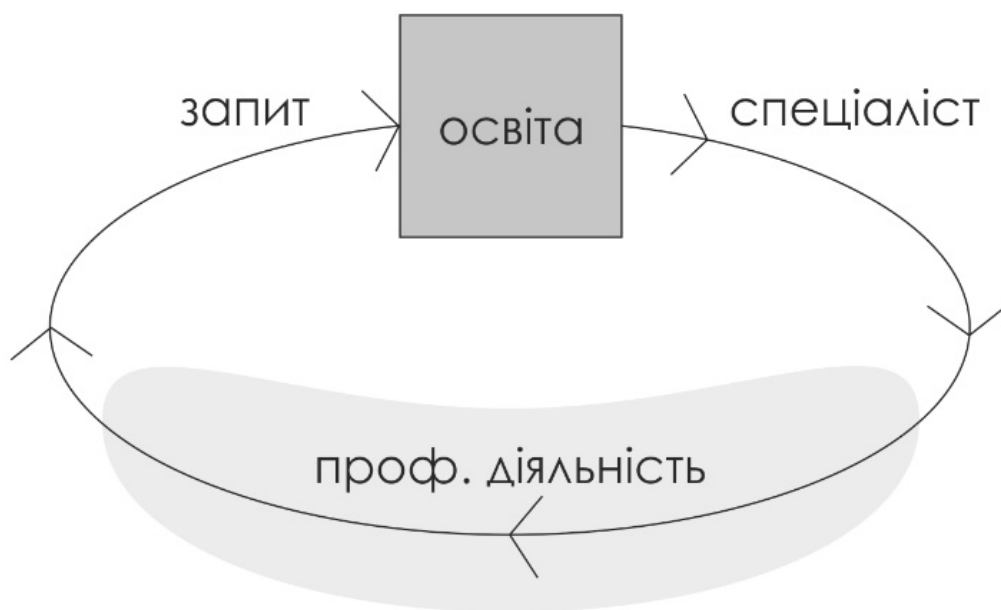


Рис. 3. Модель впливу практикуючих фахівців на освітні процеси. (автор Бадюл М.Г.)

Орієнтація на архітектурне проєктування. Основна дисципліна в освіті архітектора на протязі всього навчання є «Архітектурне проєктування», де поступово при роботі з різними по типології та складності завданнями набуваються необхідні професійні компетенції. При цьому інші дисципліни повинні готувати, або в процесі допомагати, в вирішенні задач, які постають при проєктуванні, розширювати погляд на чинники, що на нього впливають, збільшувати професійні навички та знання, розвивати аналітичні й креативні здібності та індивідуальне творче обличчя. Особливо важливим є не тільки прикладний для студента-архітектора характер знань, а й актуальність сучасним вимогам та тенденціям у розвитку. Таким чином формується розуміння у суміжних дисциплінах корисності отриманих знань та розуміння, як їх використовувати, й зацікавленість в освоєнні іноваційної інформації. В процесі роботи над архітектурним проєктом відбувається симбіоз отриманих знань, умінь, навичок, у новому об'єкті, який повинен відповідати сучасним запитам і має нові властивості.

Освітня програма повинна мати актуальні та сучасні для архітектурної спеціальності фахові дисципліни, які сформовані в структуру взаємопов'язаних компонентів, де ядром є головна компонента «Архітектурне проєктування». а всі інші дисципліни через свої завдання пов'язані та допомагають задачам проєктування. Необхідним є перегляд програм не тільки в базовій дисципліні «Архітектурне проєктування», а й у суміжних дисциплінах творчого, технічного та гуманітарного напрямів.

Існуючі програми творчих компонентів, які в основному не змінилися з радянських часів, мають завдання, що були націлені здебільше на набуття художніх навичок академічного спрямування. В радянські часи це було зумовлено важливістю оволодіння технічних вмінь креслення, необхідністю побудови вручну об'ємних зображень для фінальної подачі проєктів. Зараз ці задачі спрощені використанням комп'ютерних технологій. При цьому навичка малювання все рівно важлива, як засіб формування і графічного відображення художнього образу, для ескізування, комунікації з іншими учасниками проєктування, донесення своєї думки графічними методами. В застарілих програмах творчих дисциплін не беруться за увагу сучасні засоби виразу, існуючі технології, які використовуються у мистецтві. Також немає більш ретельного опрацювання способів ескізування, швидкого малюнку, використання змішаних технік виконання візуального матеріалу. Такі творчі дисципліни, як малюнок та живопис, необхідно переглянути з точки зору сучасних вимог до фахівця, сучасних технологій та орієнтувати їх на виконання задач, які виникають зараз перед архітектором. Щоб вони не існували окремим

художнім блоком, а допомагали, готували, вирішували задачі щодо архітектурного проєктування.

Також необхідно переглянути вивчення композиції з точки зору доповнення її задачами використання кольору, впливу освітлення на формоутворення, засобів виразу сучасного мистецтва, застосування інноваційних комп'ютерних технологій, в тому числі для відображення динамічних композицій, цифрового формоутворення. Ці задачі зараз постають в архітектурній практиці та повинні відображатись у підготовці фахівця.

Творчі дисципліни повинні не тільки розширювати техніки візуальної комунікації, а й сприяти розвитку творчості, формуванню індивідуального творчого обличчя. Саме той архітектор стає успішним в сучасному ринку, хто здатен створювати щось нове, що вражає та запам'ятовується. Тому в освіті архітектора необхідно приділяти особливу увагу розвитку креативності. Teresa Amabile доводить, що саме через впровадження концептуальних завдань різного типу можна розвинути концептуальне мислення [8]. Впровадження таких завдань в творчих дисциплінах розширить засоби вираження в архітектурі, прийоми впливу на користувача у передачі сенсу, образу та створенню вражень, що послужить в подальшому креативним та інноваційним архітектурним рішенням.

Окрім творчих та технічних дисциплін, які пов'язані з конкретними архітектурними задачами в рамках виконання курсових проєктів, особливої уваги необхідно приділяти гуманітарним дисциплінам. Оскільки архітектор при проєктуванні повинен впроваджувати об'єкт в існуюче не тільки матеріальне, а й і соціально-культурне середовище, важливим стає вивчення, як технічних задач, використання сучасних технологій будівництва, так і досліджень свого рішення з точки зору соціології, психології, культурології, історії. Ці напрями навчання також важливі при якісному проєктуванні, та мають вивчатися з орієнтацією на архітектурні задачі.

Таким чином можна констатувати, що дисципліни, які мають гуманітарні та технічні спрямування, також повинні бути тісно пов'язані з задачами архітектурного проєктування, що має відображатися у прикладному характері навчальних програм, допомагати учбовому архітектурному проєктуванню на окремих етапах від досліджень до пояснень. Через це у майбутнього фахівця буде формуватися розуміння впливу багатьох чинників на процес проєктування, що допоможе на кінцевому етапі обґрунтовувати своє рішення як з технічної точки зору, так і відносно соціально-культурної якості та корисності. В підсумку сформується актуалізація в навчальному процесі міждисциплінарного бачення проєктування і методу середовищного підходу, соціально-виробнича відкритість через опрацювання реальних проєктних ситуацій, пріоритет у вивченні й

охороні місцевої архітектурно-урбаністичної спадщини і сформованого історико-архітектурного середовища, наявність та прикладний характер гуманітарних дисциплін в навчальних планах, що зазначено Ю.В. Жмурко як принципи і пріоритети сучасної архітектурної школи та має відповідність сучасним світовим уявленням про формування освітніх систем [9].

Оскільки існуючі навчальні програми дисциплін не тільки відстають від сучасних технологій, але й часто не є прикладними для архітектурної спеціальності, необхідно комплексно переглянути освітні програми, забезпечити в них тісний взаємозв'язок з етапами роботи над курсовим архітектурним проєктом, сформувати структуру дисциплін з **орієнтацією на сучасні задачі архітектурного проєктування**. Це сприяє ефективності проробки етапів проєктування й якісному вивченню суміжних задач, набуттю важливих і сучасних навичок, знань та вмінь; розумінню важливості безлічі питань в архітектурній діяльності та зацікавленості їх вивчання.

Вивчення інформаційних технологій. Револьюційним, що змінило особливості архітектурної діяльності, став розвиток сучасних інформаційних засобів, що використовуються в проєктуванні, і які постійно вдосконалюються. Це в окремих аспектах спростило проєктування та комунікацію, а ще й відповідає вимогам цифрової трансформації, що затверджена урядом [10]. Кабінетом міністрів України зазначено, що «Розвиток в Україні ефективної та конкурентоспроможної національної економіки потребує проведення системної комплексної реформи будівельної галузі, однією із важливих складових якої є її поступова цифрова трансформація» [11]. В професійній архітектурній діяльності почали використовувати BIM технології. «Building Information Model (BIM) - інформаційне моделювання будівлі, це технологічний підхід до будівництва, оснащення, забезпечення експлуатації та ремонту будівлі, який передбачає збір і комплексну обробку в процесі проєктування всієї архітектурно-конструкторської, технологічної, економічної та іншої інформації про будівлю з усіма її взаємозв'язками і взаємозалежностями, коли вся будівля розглядається як єдиний об'єкт» [12]. Майбутнє за BIM-технологіями, які можуть кардинально трансформувати як архітектурну освіту, так і усі суміжні спеціальності, пов'язані з питаннями проєктування будівель та споруд і внутрішніх взаємодій у проєктній команді [13]. Кабінетом Міністрів України розроблено концепцію впровадження BIM-технологій в Україні, в якій зазначено також і освітній напрямок – забезпечення підготовки фахівців у галузі BIM-технологій, створення освітніх програм та курсів. У закладах вищої та передвищої професійної освіти необхідним є перегляд та розроблення освітніх програм за спеціальностями, пов'язаними з BIM-технологіями [11]. Концепція схвалена урядом, як один з ключових кроків цифрової трансформації будівництва [14].

Вивчення BIM-технологій зараз впроваджується у навчальний процес, але здебільше як засіб подачі навчального матеріалу, без вивчення всіх можливостей, що закладено у програми та робить ефективною подальшу професійну діяльність. Доцент КНУБА Олексій Левченко зазначає, що необхідність виконання наскрізних поетапних курсових завдань від об'ємно-планувального рішення будівлі до проекту організації його будівництва з безпосереднім використанням BIM-технологій сформує цілісне уявлення про багатоетапне проектування та нерозривний взаємозв'язок усіх взаємопов'язаних елементів та технічних складових [13]. Також він пропонує поділ оволодіння BIM-технологіями за рівнем навчання від BIM-проектувальника до BIM-менеджера [15].

Важливим стало використання в професійній практиці технологій мультимедіа, за допомогою чого можна якісно презентувати проект, доносити авторську думку, в тому числі концептуальну. «Якщо ще кілька років тому єдиними засобами презентації проекту були креслення та макети, то з появою ультрасучасних технологій, таких як архітектурна візуалізація, анімація, інфографіка, віртуальна та доповнена реальність, голограми, 3D принтери та дрони, презентація набуває сучасних форм інноваційності та інтерактивності, коли появилась можливість ще на етапі проектування безпосередньо взаємодіяти з майбутньою будівлею та виявити потенційні проблеми та недоліки» [16]. Окрім як засіб проектування, інформаційні технології в архітектурній практиці широко використовуються в професійних презентаціях та у комунікації, що також потребує засвоєння в процесі освіти. Доцент Людмила Шевченко в дослідженні щодо цифрових засобів в архітектурній освіті зазначила, що «Мультимедійні технології об'єднують як традиційну статичну візуальну інформацію (текст, графіку), так і динамічну (мову, музику, відеофрагменти, анімацію), впливаючи на зір та слух студентів. Це дає змогу створювати образи, що динамічно розвиваються в різному інформаційному представленні (аудіо, візуальному). Характерною особливістю використання мультимедійних технологій є подання інформації через образи» [17]. Студентам-архітекторам з самого початку навчання треба опановувати навичку створення за допомогою інформаційних технологій якісно виконаної презентації, в якій якісно показувати не тільки результат проектування, а й обґрунтування свого рішення.

Враховуючи сучасні професійні тенденції у засобах проектування, комунікації, вимог будівельної галузі щодо цифровізації в архітектурній освіті необхідно впроваджувати й розширювати **вивчення інноваційних інформаційних технологій**, які вже давно є трендом в сучасному архітектурному проектуванні й науці. Вивчення цифрового моделювання, програмування процесів, інтелектуального управління формоутворенням,

мехатроніки, інженерних обчислювань, засобів комп'ютерної графіки та інших інформаційних технологій, що з'являються з часом, сприяє освоєнню інноваційних методів проєктування, моделювання, засобів інженерії, презентації, які необхідні сучасному фахівцю.

Безпосереднє знайомство з технологіями реалізації проєктних рішень. Студент повинен не тільки проєктувати середовище, яке є гіпотетичним та уявним, а й розуміти, яким чином можна реалізувати свої задуми – чим наповнювати простір, які конструкції та обладнання можна використовувати, або як можна реалізовувати власні конструктивні інновації, враховуючи існуючі технології. В Стандарті вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» зазначено компетенцію «Необхідність усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів містобудування, архітектури та будівництва» (СК14), а також результат навчання «Обирати раціональні архітектурні рішення на основі аналізу ефективності конструктивних, інженерно-технічних систем, будівельних і декоративно-оздоблювальних матеріалів» (ПР14) [18]. Це свідчить про необхідність знання існуючих технологій, що використовуються у сучасному будівництві, які фахівцю важливо вивчати не тільки теоретично, а й наявно – на підприємствах та будівельних майданчиках. Якісне вивчення цього відбувається саме в процесі роботи над задачами, що виникають у проєктуванні. Безпосереднє знайомство з сучасними технологіями реалізації проєктних рішень для студентів також підвищує інтерес до окремих напрямів галузі, чим робить набуття знань цікавим та корисним для подальшої можливої спеціалізації.

Виходячи з цього в процесі навчання важливим має бути **виїзди на будівельні майданчики та сучасні виробництва** в рамках роботи над конкретними задачами, що постають при виконанні курсових робіт з архітектурного проєктування. Це сприяє якісному натурному вивченню сучасних технологій будівництва та особливостей виготовлення матеріалів і конструкцій, виклику інтересу до окремих напрямів професійної діяльності.

Залучення до системи реального архітектурного проєктування. Занурення у реальне проєктування ще на етапі навчання є дуже важливим для випуску підготовленого фахівця. Здебільше студенти ще в процесі навчання починають працювати в проєктних установах. Але часто глибоке та тривале відволікання в практичну діяльність негативно впливає на якість навчання – студенти в проєктних організаціях занурюються у виконання технічних задач у вузькій спеціалізації та пропускають засвоєння інших навичок в навчанні, які розширюють їх професійні компетенції. При цьому в освітньому процесі комунікація з практикуючими архітекторами та ознайомлення з професійною

діяльністю є важливими складовими оволодіння навичками інноваційного проєктування, та їх необхідно впроваджувати.

Провідні архітектори не завжди згодні викладати в навчальних закладах із-за щільного графіку та обмежень в часі. Також фахівці в професійній діяльності зазвичай мають спеціалізацію щодо проєктування окремих типів споруд, не знають особливостей інших та не зацікавлені в їх викладанні. Але досвід показує, що самі архітектори, зацікавлені у співпраці. Вона може бути в рамках епізодичної участі в освітньому процесі в рамках лекцій, консультацій, майстеркласів за їх спеціалізацією або в організації стажувань студентів в архітектурних організаціях. Ця співпраця стає корисною, як для навчального закладу в покращенні освітнього процесу, так і для проєктних установ, як роботодавців. Тому питання урегулювання взаємодії навчального процесу з практичним досвідом потребує уваги.

Науковці, що досліджують соціально-економічний розвиток післявоєнного відновлення України зазначають, що саме в розширенні співпраці закладів освіти та роботодавців лежить джерело підвищення якості підготовки фахівців. Що в провідних державах світу є досвід створення так званих «корпоративних університетів» – закладів вищої освіти, які націлені на підготовку фахівців для певної корпорації або групи підприємств в межах галузі. «В процесі зростання та зміцнення потужних промислових підприємств та ускладнення технологічних процесів роботодавці усе чіткіше усвідомлюють, що вони самі мають вживати заходів для підготовки висококваліфікованого персоналу, який готовий до роботи в конкретних умовах. Розвиваються і інші напрями корпоративної освіти (стажування, курси, тренінги, майстер-класи тощо)» [2 - с. 236]. В архітектурній освіті в межах освітніх програм практикуються обов'язкові стажування, які відбуваються поза основним графіком освітнього процесу. Але необхідні й інші форми співробітництва, які можуть розширювати практичні навички та бути більш пов'язаними з учбовим процесом, якісно доповнювати його.

Одним з варіантів регулювання співробітництва навчальних закладів з роботодавцями є дуальна форма освіти, яку започатковано з 2020 року в рамках реформування вищої освіти в Україні [4]. «Вже у 2022 році після експериментальних проєктів було відзначено, що дуальний підхід, який поєднує у навчальному процесі теоретичну та практичну підготовку, дозволяє подолати неузгодженість щодо підготовки професійних кадрів. В результаті врахування потреб бізнесу заклади вищої освіти спільно з компаніями успішно розробляють програми навчання» [2 - с. 213]. В роботі І.В. Древаль зазначено, що співробітництво через дуальну форму освіти в архітектурній галузі теж має перспективи задля вдосконалення освітніх програм та сприйняття випуску більш пристосованих для ринку професії фахівців. [19].

Можна шукати й інші способи залучення архітектурних установ у співпрацю в підготовці фахівців, але важливо, щоб робота в проєктних установах доповнювала освіту, а не заважала їй. **Організація практичних стажувань в проєктних організаціях** з різною формою залучення здобувачів освіти в практичну діяльність в рамках освітнього процесу є дуже важливою. Це доповнює практичним досвідом навички, що отримані в процесі навчання, ознайомлює з реальним процесом проєктування й впровадження в ньому інноваційних технологій та знайомить з особливостями взаємодії архітектора з суміжними спеціалістами в архітектурно-проєктній діяльності.

За допомогою комплексу прийомів по реформуванню освітніх програм архітектурної спеціальності, робочих програм дисциплін можна поліпшити освоєння сучасних інноваційних технологій в області архітектурного проєктування й будівництва. (Рис. 4)

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА	
прийоми	основні задачі
 залучення практикуючих спеціалістів як стейкхолдерів у формування навчальних програм дисциплін	визначення системи актуальних навичок, які необхідно надбати, формування складу дисциплін та їх наповнення
 створення структури дисциплін з орієнтацією на інноваційність архітектурного проєктування	орієнтація дисциплін на інноваційність архітектурного проєктування, формування міждисциплінарного підходу в роботі
 вивчення інформаційних технологій для вирішення різних складових архітектурної діяльності	оволодіння інноваційними методами проєктування, моделювання, технологіями інженерії та засобами презентації
 виїзди на будівельні майданчики та виробництва в рамках роботи над навчальним проєктом	натурне вивчення сучасних технологій на етапах будівництва та виробництва, формування зацікавленості до окремих напрямів діяльності
 організація в рамках навчальної програми стажувань у проєктних організаціях	доповнення навичок практичним досвідом в проєктуванні, впровадженні інноваційних технологій та взаємодії із суміжниками

Рис. 4. Прийоми та основні задачі вдосконалення освітньої програми архітектурної спеціальності щодо вивчення інноваційних технологій проєктування та будівництва. (автор Бадюл М.Г.)

Крім освітньої програми необхідно також реформувати методи, якими можливо її втілювати, та переглянути середовище, у якому це все ефективно реалізовувати. Для впровадження вивчення інноваційних технологій, що стрімко розвиваються у галузі, важливим є подальші напрями, які ще потребують розгляду: налагодження результативної комунікації між усіма учасниками освітнього процесу; формування умов до створення новацій, як результату аналітичної, експериментальної роботи; забезпечення комфортних умов в освіті кожному здобувачу для формування індивідуального творчого обличчя; формування всієї освітньої моделі, яка реагує на розвиток в галузі, зміну факторів, в тому числі у сфері інновацій, що впливає на архітектурну діяльність. Вирішення цих задач буде розглянуто у наступних публікаціях.

Висновки. Успішному архітектору безумовно необхідно знати і орієнтуватися в сучасних технологіях проєктування, будівництва. Через застарілість існуючих освітніх програм, методів і умов навчання, молодому фахівцю доводиться отримувати ці знання самотійно. Щоб після випуску з ЗВО архітектор був готовим до результативного занурення у професійну діяльність, зараз є потреба комплексного реформування архітектурної освіти від освітніх програм до методів та середовища, де відбувається освітній процес. Розвиток інноваційних технологій у всіх сферах та умови конкурентного ринку створюють необхідність розгляду вивчення інноваційних технологій як окремого напрямку у реформуванні освіти. Освітня програма, що є серцевиною освітнього процесу, потребує комплексних змін, які полягають у перегляді окремих дисциплін та їх взаємозв'язку з орієнтацією на архітектурні задачі, поставлені сучасною професійною діяльністю. Також потребує більш ретельного вивчення сучасні тенденції, як у проєктуванні та будівництві, так і у соціо-культурній сфері.

Особливо важливим для напрямку вивчення інноваційних технологій є створення різних форм взаємодії з тими, хто впливає на процес створення нових архітектурних об'єктів та є носієм знань й практичних вмінь в сфері інновацій. Впровадження практикуючих архітекторів й суміжних фахівців, проєктних організацій, будівельних виробництв в освітній процес починаючи від формування програм до участі в освітньому процесі сприятиме, як актуалізації щодо сучасним запитам галузі, так і випуску фахівців, що не тільки будуть вміти використовувати та впроваджувати існуючі інноваційні технології, а й будуть здатні створювати свої винаходи. Взаємодія з практикуючими інституціями буде вигідною для всіх – освіта стане ефективніша, роботодавці отримуватимуть більш підготовлених фахівців, архітектурна галузь буде активніше розвиватися.

Список джерел

1. Дергачова В.В. Інтелектуальна власність: навчальний посібник. Київ: НТУУ «КПІ», 2015. 416 с.
2. Інтелектуалізація соціально-економічного розвитку України в перспективі післявоєнного відновлення: монографія / за наук. ред. О. В. Ольшанської, А. А. Олешко, З. Я. Шацької. Київ: КНУТД, 2022. 340 с. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20381/1/Intel_mono_2022.pdf (дата звернення: 23.08.2024).
3. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки. Затверджено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 лютого 2022 р. № 286-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#n12> (дата звернення: 23.08.2024).
4. Реформа освіти та науки // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (дата звернення: 23.08.2024).
5. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII : станом на 18 берез. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 23.08.2024).
6. Проект Плану відновлення України // Національна рада з відновлення України від наслідків війни. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/education-and-science.pdf> (дата звернення: 23.08.2024).
7. Зацікавлені сторони. Вікіпедія. URL: <http://surl.li/tbntdx> (дата звернення: 27.08.2024)
8. Amabile, T. M. (1996). Creativity in context: Update to The Social Psychology of Creativity. Boulder, CO, US: Westview Press. 336 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429501234> (дата звернення: 23.08.2024).
9. Жмурко Ю.В. Проблеми архітектурної освіти в контексті світових тенденцій та національних особливостей розвитку культури. *Еволюція уявлень в архітектурній і художній освіті: погляд в майбутнє (2020)*: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, листопад 2020 р. / ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова. Харків, 2020. С. 14 - 15. URL: <http://surl.li/zfafgp> (дата звернення: 23.08.2024).
10. Володимир Зеленський підтримує стратегію цифрової трансформації України на наступні роки // Офіційне інтернет-представництво Президента України. URL: <https://www.president.gov.ua/news/volodimir-zelenskij-pidtrimuye-strategiyu-cifrovoyi-transfor-66605> (дата звернення: 23.08.2024).
11. Про схвалення Концепції впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні та затвердження плану

заходів з її реалізації // Кабінет Міністрів України, Розпорядження від 17 лютого 2021 р. № 152-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/152-2021-%D1%80#Text> (дата звернення: 23.08.2024).

12. Building Information Modelling (BIM), BIM Dictionary: URL: <https://bimdictionary.com/en/building-information-modelling/2> (дата звернення: 23.08.2024).

13. Левченко О., Михайленко А. Проблеми впровадження BIM технологій в освітній процес. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип 68. С. 22 – 37. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.22-37> (дата звернення: 23.08.2024).

14. Уряд затвердив Концепцію впровадження в Україні BIM-технологій у будівництві // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-zatverdiv-konceptsiyu-vprovadzhennya-v-ukrayini-vim-tehnologij-u-budivnictvi> (дата звернення: 23.08.2024).

15. Левченко О., Михайленко А. BIM-технології в закладах вищої освіти рівня підготовки бакалавр та магістр. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 152 – 170. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.152-170> (дата звернення: 23.08.2024).

16. Голубчак К.Т. Еволюція засобів презентації архітектурного проекту. *Еволюція уявлень в архітектурній і художній освіті: погляд в майбутнє (2020): матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, листопад 2020 р. / ХНУГХ им. А.Н. Бекетова. Харків, 2020. С. 76 – 78. URL: <http://surl.li/cfonyv> (дата звернення: 23.08.2024).*

17. Шевченко Л.С. Архітектурна освіта в епоху цифрового суспільства. *Академічна й університетська наука: результати та перспективи: зб. наук. пр. XIII Міжнар. наук.-практ. конф., 10-11 груд. 2020. / Національний університет імені Юрія Кондратюка. Полтава, 2020. С. 116 – 120. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/8992/1/%d0%a8%d0%b5%d0%b2%d0%1%87%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be_%d0%9b%d0%a1.pdf (дата звернення: 23.08.2024).*

18. Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 16.06.2020 р. № 808. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2020/06/17/191-Arkitekt.mistobud-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf> (дата звернення: 23.08.2024).

19. Древаль І.В. *Співробітництво з проектними установами як фактор вдосконалення архітектурної освіти. Еволюція уявлень в архітектурній і*

художній освіті: погляд в майбутнє (2020): матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, листопад 2020 р. / ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова. Харків, 2020. С. 177-180. URL: <http://surl.li/aguabk> (дата звернення: 23.08.2024).

References

1. Derhachova V.V. (2015). *Intelektualna vlasnist: navchalnyi posibnyk*. [Intellectual property: educational manual.] Kyiv: NTUU "KPI", 416 p. (in Ukrainian)
2. Olshanska O.V. (ed.) (2022) *Intelektualizatsiia sotsialno-ekonomichnoho rozvytku Ukrainy v perspektyvi pisliavoiennoho vidnovlennia: monohrafiia* [Intellectualization of socio-economic development of Ukraine in the perspective of post-war recovery: monograph] Kyiv: KNUTD, 340 p. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20381/1/Intel_mono_2022.pdf (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)
3. *Stratehiia rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022-2032 roky. Zatverdzheno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 23 liutoho 2022. № 286-r* [Strategy for the development of higher education in Ukraine for 2022-2032. Approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of February 23, 2022. № 286-p.] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#n12> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)
4. *Reforma osvity ta nauky* [Reform of education and science.] *The government portal. The only web portal of executive authorities of Ukraine*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/reformi/rozvitok-lyudskogo-kapitalu/reforma-osviti> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)
5. *Pro vyshchu osvitu : Zakon Ukrainy vid 01.07.2014. № 1556-VII : stanom na 18 berez. 2020.* [On higher education: Law of Ukraine dated July 1, 2014 No. 1556-VII: as of March 18. 2020.] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)
6. *Proekt Planu vidnovlennia Ukrainy* [The project of the Plan for the recovery of Ukraine.] *The National Council for the Recovery of Ukraine from the Consequences of the War*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/education-and-science.pdf> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)
7. *Zatsikavleni storony* [Stakeholders.]. Wikipedia. URL: <http://surl.li/tbntdx> (last accessed: 27.08.2024). (in Ukrainian)
8. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to The Social Psychology of Creativity*. Boulder, CO, US: Westview Press. 336 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780429501234> (last accessed: 23.08.2024). (in English)
9. Zhmurko Y.V. (2020) *Problemy arkhitekturnoi osvity v konteksti svitovykh tendentsii ta natsionalnykh osoblyvostei rozvytku kultury* [Problems of architectural

education in the context of world trends and national features of cultural development.]. *The evolution of ideas in architectural and art education: a look at future*. materials of the International science and practice Internet conferences, KhNUHKh, Kharkiv, 2020. P. 14-15. URL: <http://surl.li/zfafgp> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

10. Volodymyr Zelenskyi pidtrymuie stratehiu tsyfrovoi transformatsii Ukrainy na nastupni roky [Volodymyr Zelenskyy supports the digital transformation strategy of Ukraine for the coming years.] *The official online representation of the President of Ukraine*. URL: <https://www.president.gov.ua/news/volodimir-zelenskij-pidtrimuye-strategiyu-cifrovoyi-transfor-66605> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

11. Pro skhvalennia Kontseptsii vprovadzhennia tekhnolohii budivelnoho informatsiinoho modeliuвання (VIM-tekhnolohii) v Ukraini ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii. Rozporiadzhennia vid 17 liutoho 2021. № 152-r [On the approval of the Concept of the implementation of building information modeling technologies (BIM technologies) in Ukraine and the approval of the plan of measures for its implementation. Order of February 17, 2021 No.152.]. *Cabinet of Ministers of Ukraine*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/152-2021-%D1%80#Text> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

12. Building Information Modelling (BIM), BIM Dictionary: URL: <https://bimdictionary.com/en/building-information-modelling/2> (last accessed: 23.08.2024). (in English)

13. Levchenko O., Mykhailenko A. (2024) Problemy vprovadzhennia BIM tekhnolohii v osvittii protses [Problems of introducing BIM technologies into the educational process.]. *Current problems of architecture and urban planning*. Kyiv: KNUBA, Vyp. 68. P. 22–37. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.22-37> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

14. Uriad zatverdyyv Kontseptsiiu vprovadzhennia v Ukraini VIM-tekhnolohii u budivnytstvi. [The government has approved the concept of implementation of BIM technologies in construction in Ukraine.]. *The government portal. The only web portal of executive authorities of Ukraine*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-zatverdiv-koncepciyu-vprovadzhennya-v-ukrayini-vim-tehnologij-u-budivnictvi> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

15. Levchenko O., Mykhailenko A. (2022) BIM-tekhnolohii v zakladakh vyshchoi osvity rivnia pidhotovky bakalavr ta mahistr [BIM technologies in institutions of higher education at the bachelor's and master's level.]. *Current problems of architecture and urban planning*. Kyiv: KNUBA, Vyp. 62. P. 152–170. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.152-170> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

16. Holubchak K.T. (2020) Evoliutsiia zasobiv prezentatsii arkhitekturnoho proektu. [The evolution of means of presentation of an architectural project.] *Evoliutsiia uiavlen*

v arkhitekturnii i khudozhnii osviti: pohliad v maibutnie: materials of the International science and practice internet conference, Kharkiv, November 2020, Kharkiv: KhNUGH A.N. Beketova. P. 76–78. URL: <http://surl.li/cfonyv> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

17. Shevchenko L.S. (2020) Arkhitekturna osvita v epokhu tsyfrovoho suspilstva. [Architectural education in the era of digital society.] *Academic and university science: results and prospects*: collection of scientific works of the XIII International Scientific and Practical Conference, December 10-11. 2020. Poltava: Yury Kondratyuk National University., P. 116 – 120. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/8992/1/%d0%a8%d0%b5%d0%b2%d1%87%d0%b5%d0%bd%d0%ba%d0%be_%d0%9b%d0%a1.pdf (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

18. Standart vyshchoi osvity pershoho (bakalavrskoho) rivnia haluzi znan 19 «Arkhitektura ta budivnytstvo», spetsialnosti 191 «Arkhitektura ta mistobuduvannia». Zatverdzheno ta vvedeno v diiu nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 16.06.2020 № 808. [The standard of higher education of the first (bachelor) level of the field of knowledge 19 "Architecture and construction", specialty 191 "Architecture and urban planning". Approved and put into effect by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 06/16/2020 No. 808.]. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vyshcha/standarty/2020/06/17/191-Arkhytekt.mistobud-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

19. Dreval I.V. (2020) Spivrobitnytstvo z proektnymy ustanovamy yak faktor vdoskonalennia arkhitekturnoi osvity [Cooperation with design institutions as a factor in improving architectural education.]. *Evoliutsiia uiavlen v arkhitekturnii i khudozhnii osviti: pohliad v maibutnie*: materials of the International science and practice internet conference, Kharkiv, November 2020, Kharkiv: KhNUGH A.N. Beketova. P. 177-180. URL: <http://surl.li/aguabk> (last accessed: 23.08.2024). (in Ukrainian)

Annotation

Mariia Badiul, PhD in Architecture, Associate Professor of Department of Construction, Geotechnics and Geomechanics. Dnipro University of Technology.

Serhii Podolynnyi, senior lecturer of Department of Architecture and Urban planning. Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Peculiarities of studying innovative technologies in architecture at the level of formation of educational programs

Today, architectural activity exists in a competitive environment, in a world where construction technologies, design methods, and communication channels are actively

developing. A modern specialist must perform technical tasks well, and also be able to surprise, innovate and be a creative person with individuality. These market conditions are fundamentally different from the characteristics of architectural activity in Soviet times. But architectural education in state universities still has the old structure. Some tasks are changing, but there is no comprehensive reform that the modern profession requires. An important direction in the reform of architectural education is the introduction of the study of innovative design and construction technologies. In order to do this, it is proposed to change the entire educational process. Changes must be made at the following levels: educational program, working methods, conditions for education. This article discusses an important part – the educational program. For the formation of a program and implementation the study of innovations, there is a proposal a few of techniques, which help to structure the educational program and make the disciplines relevant to the requirements of the profession. The following basic techniques are suggested: involving practicing architects as stakeholders in the creation of programs; orientation of all disciplines to modern tasks of architectural design; studying innovative computer technologies used in architectural activities; visiting construction sites at different stages of construction and modern enterprises that produce materials and structures; organization of internships in architectural firms as part of the educational process. These techniques help to make the structure, content of the program and implement the study of innovations, teach a modern interdisciplinary approach to work, provide various types of interaction with practicing specialists and industries, make quality education for the modern demand of the profession and provide effective implementation in professional activities during study.

Keywords: innovative technologies; architectural education; educational program; reforming education.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.32-45>

УДК 004, 378, 72.01, 69.059:65.012.12

Білов Владислав Анатолійович,

*аспірант кафедри інформаційних технологій в архітектурі,
Київський національний університет будівництва і архітектури*

bilov_va-2022@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0009-0006-5039-2075>

Левченко Олексій Вікторович,

*кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі,
Київський національний університет будівництва і архітектури*

levchenko.ov@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0002-5254-2114>

ВІМ ЯК АНАТОМІЯ ДЛЯ БУДІВЛІ

Анотація: у статті висвітлюється використання інформаційного моделювання будівель (ВІМ) як інноваційний образ «анатомії» будівель, що показує, як ця технологія переосмислює спосіб дослідження, проектування та управління архітектурними проєктами. Актуальність цього дослідження полягає у трансформаційному впливі ВІМ на будівельну галузь, адже ця технологія створює деталізовану та активну модель, яка відображає складність та взаємозалежність, притаманні анатомічній будові людини. Створюючи комплексне тривимірне цифрове представлення будівлі, ВІМ дозволяє отримати системне представлення про компоненти, функції та взаємодію елементів будівлі, подібно до того, як анатомічні моделі покращують сприйняття біологічних систем. Метою статті є аналіз того, як інформаційне моделювання будівель (ВІМ) забезпечує деталізоване, системне представлення структури та функцій будівлі, покращуючи процеси проектування, будівництва та управління за допомогою цифрової моделі. Результати цього дослідження свідчать про те, що ВІМ вдосконалює процес проектування та будівництва, підвищуючи рівень візуалізації, координації та комунікації між учасниками проєкту. Це полегшує проведення поглибленого аналізу експлуатаційних характеристик будівлі, що дає змогу покращити процес прийняття рішень протягом усього життєвого циклу проєкту. Технологія підтримує точне моделювання, виявлення колізій та оцінку витрат, що дозволяє зменшити ризики та оптимізувати розподіл ресурсів. Інтегрування навантажень та впливів, як аспектів експлуатації, до технології ВІМ, дозволяє здійснювати управління та обслуговування будівельного об'єкта, що відображає безперервну природу анатомічних систем. Отримані в результаті цього дослідження висновки наголошують на тому, що ВІМ, як «анатомічний»

підхід, представляє собою зміну парадигми в проєктуванні та управлінні будівлями. Він не тільки забезпечує комплексне функціональне сприйняття будівельних конструкцій, але й суттєво сприяє підвищенню ефективності будівельних проєктів. Використовуючи детальні, інтегровані моделі BIM, будівельна галузь може розвиватися в напрямку сталого та скоординованого розвитку, що створить основу для підвищення якості та продуктивності будівельних проєктів.

Ключові слова: BIM; координація проєктів; будівельна ефективність; цифрова модель; анатомія будівлі; інтеграція даних.

Постановка проблеми. Інформаційне моделювання будівель (BIM) являє собою фундаментальну зміну в способах проєктування, будівництва та управління будівлями. BIM надає цифрове представлення фізичних і функціональних характеристик будівлі, забезпечуючи комплексну і деталізовану модель, яка слугує джерелом інформації протягом усього життєвого циклу будівлі. Концепція BIM як «анатомії» будівлі відображає її роль у створенні поглибленого, цілісного уявлення про структуру, подібно до того, як в анатомії дається детальне розуміння фізичної будови та функцій організму. Ця аналогія підкреслює трансформаційний вплив BIM на будівельну галузь, де детальний та інтегративний характер BIM покращує як проєктування, так і управління будівлями.

Проблема, що лежить в основі вивчення BIM як анатомії будівлі, полягає у виявленні та формулюванні повного обсягу та потенціалу цієї технології. Незважаючи на те, що BIM все активніше впроваджується в будівельну галузь, залишається проблема повного розуміння того, як його деталізовані та узагальнені, пасивні та активні моделі можуть бути використані для покращення різних етапів життєвого циклу будівлі – від початкового проєктування до будівництва та довготривалої експлуатації. Це завдання ускладнюється необхідністю поєднати традиційні будівельні практики з сучасними можливостями, які пропонуються з впровадженням BIM, що вимагає ґрунтовного вивчення того, як комплексна інтеграція даних за BIM-технологією трансформує робочі процеси проєкту, співпрацю між учасниками та процеси прийняття рішень [1].

Актуальність цієї проблеми посилюється зростаючою складністю та масштабами сучасних будівельних проєктів. У міру того, як будівлі стають все більш досконалими та інтегрованими, традиційні методи проєктування та управління стають все більш хибними. BIM вирішує цю проблему, створюючи детальне цифрове представлення в реальному часі, що сприяє ефективнішому плануванню, координації та контролю будівельних робіт. Водночас, всі переваги

BIM часто не реалізуються через недостатнє використання його можливостей, інтеграцію з існуючими практиками та подоланням бар'єрів на шляху до його впровадження. У цьому випадку розгляд BIM як «анатомії» будівлі не лише висвітлює її роль у вдосконаленні будівельних процесів, але й наголошує на необхідності зміни парадигми в підходах до управління будівельними проектами та їх реалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки інформаційне моделювання будівель (Building Information Modeling, BIM) стало інструментом, що трансформує будівельну галузь, фундаментально змінюючи способи проєктування, будівництва та управління будівлями. Концептуальні дебати навколо BIM часто зосереджуються на тому, чи слід розглядати його як «анатомію будівлі», чи як «анатомію для будівлі». Ця розбіжність висвітлює різні погляди на роль і функції BIM у життєвому циклі будівлі [2].

Погляд з точки зору «анатомії будівлі» передбачає, що BIM слугує всебічним, детальним представленням фізичних і функціональних характеристик будівлі. Ця позиція підкреслює роль BIM у створенні складної, насиченої даними моделі, яка відображає реальні атрибути будівлі, подібно до детальної анатомічної карти. Такі науковці, як Ткаченко О. [3] та Доненко В. [4] вивчали, як детальні параметричні моделі BIM сприяють покращенню візуалізації, симуляції та аналізу експлуатаційних характеристик будівлі. Їхні роботи демонструють здатність BIM інтегрувати різноманітні джерела даних, створюючи таким чином цілісного цифрового двійника будівлі.

І на противагу цьому, підхід «анатомія будівлі» стверджує, що BIM є більше стратегічним інструментом, призначеним для керування та впливу на процес будівництва, а не просто для представлення готової конструкції. Цей підхід зосереджується на тому, як BIM можна використовувати як основу або методологію для планування, проєктування та управління будівлями, а не просто для їхнього зображення. Зокрема, Мудрий І. [5] та Чернишев Д. [6] розглядають потенціал BIM для впорядкування робочих процесів і покращення прийняття рішень на етапах проєктування та будівництва. Їх дослідження підкреслюють роль BIM у сприянні співпраці та координації між учасниками процесу, що слугує основою для ефективної реалізації будівельних проєктів.

Сучасні дослідження надалі вивчають ці подвійні перспективи, намагаючись подолати розрив між репрезентацією та функціональністю. Зокрема, досліджено інтеграцію BIM з іншими новими технологіями, такими як доповнена реальність (AR) та штучний інтелект (AI). Так Гаркуша В. та Симонов С. [7] вивчали, як інтеграція BIM з доповненою реальністю може покращити будівельні процеси на майданчику, забезпечуючи інтерактивне накладання моделі будівлі в реальному часі. Їхні дослідження підтримують

концепцію «анатомії будівлі», показуючи, як BIM може бути гнучким інструментом, що адаптується до різних етапів життєвого циклу будівлі.

Однак, незважаючи на ці досягнення, залишається кілька невирішених питань. Однією з головних проблем є сумісність BIM-систем на різних платформах і в різному програмному забезпеченні. Дискусійним залишається питання про те, як збалансувати рівень деталізації BIM-моделей з практичною зручністю використання. Детальні моделі забезпечують отримання важливої інформації, але вони також можуть бути ресурсномісткими та складними в управлінні. Ще однією проблемою є потреба у стандартизованих методологіях та структурах, якими можна керуватися при впровадженні BIM. Без сучасних стандартів потенційні переваги BIM можуть бути зведені до мінімуму неузгодженістю та неефективністю.

Метою публікації є дослідження того, як інформаційне моделювання будівель (BIM) забезпечує деталізоване, комплексне представлення структури та функцій будівлі, покращуючи процеси проектування, будівництва та управління за допомогою комплексної цифрової моделі.

Основна частина. Погляд на BIM як на «анатомію» будівлі наголошує на її ролі в забезпеченні детального та всебічного представлення структури. Цей підхід фокусується на створенні точної, тривимірної цифрової моделі, яка відображає складність фізичних і функціональних характеристик будівлі. Аналогічно до того, як анатомічні моделі дають уявлення про складну роботу біологічних систем, BIM надає детальний огляд компонентів, систем та взаємодій будівлі. До переваг цього підходу можна віднести покращену візуалізацію, яка дозволяє чіткіше зрозуміти дизайн і функціональність будівлі. Це також сприяє кращій координації між учасниками процесу, надаючи єдину інтегровану модель, яка підтримує виявлення та вирішення конфліктів. До того ж, таке деталізоване представлення допомагає точніше оцінювати витрати та управляти ресурсами.

Водночас цей підхід має певні обмеження. Створення такої деталізованої моделі може бути тривалим і витратним процесом, що вимагає значних початкових інвестицій у програмне забезпечення, навчання та управління даними. Складність моделі іноді може призвести до перевантаження інформацією, що ускладнює навігацію та ефективне отримання необхідних даних. З іншого боку, якщо розглядати BIM як «анатомію будівлі», то основна увага приділяється її використанню як інструменту для керування та підтримки будівельного процесу, а не просто його представлення. Ця точка зору висвітлює роль BIM у формуванні проектування, будівництві та управлінні будівлями, забезпечуючи основу для інтеграції різних аспектів проекту. Вона наголошує на потенціалі BIM для сприяння співпраці, покращення процесу прийняття рішень

та оптимізації результатів проєкту завдяки використанню моделі як динамічного інструменту протягом усього життєвого циклу проєкту [8].

До переваг цього підходу можна віднести його здатність полегшити поточне управління та обслуговування шляхом інтеграції функціональних та інформаційних аспектів будівлі. Роль BIM в цьому контексті полягає не лише в тому, щоб репрезентувати будівлю, але й слугувати активним інструментом для підвищення ефективності та результативності. Вона підтримує циклічні процеси проєктування, оновлення в реальному часі та краще узгодження з цілями проєкту.

До недоліків можна віднести те, що BIM-моделі можуть бути надто складними, якщо ними не керувати належним чином, що може вплинути на їхню зручність та ефективність. Також використання BIM як керівної системи вимагає високого рівня співпраці та комунікації між усіма учасниками проєкту, що може виявитися непростим завданням (табл. 1).

Таблиця 1

Переваги та недоліки підходів «BIM як анатомія будівлі» та «BIM як анатомія для будівлі» [8 – 9]

Підхід	BIM як анатомія будівлі	BIM як анатомія для будівлі
Переваги	Покращена візуалізація; поліпшена координація між учасниками проєкту; точніша оцінка витрат і управління ресурсами.	Постійне управління та обслуговування; підтримка ітеративного процесу проєктування; реальні оновлення і краще узгодження з цілями проєкту.
Недоліки	Високі початкові витрати на програмне забезпечення, навчання та управління даними; може призвести до перевантаження інформацією.	Моделі можуть стати надмірно складними, що затрудняє їх використання; вимагає високого рівня співпраці та комунікації серед учасників проєкту.

Інформаційне моделювання будівель (BIM) стає все більш популярним як цифровий аналог (цифровий двійник) або «анатомія» будівлі, що відображає складну структуру системи та процесів в цій системі, які складають будівельний проєкт. Як цифрова репрезентація, BIM виходить за рамки простої візуалізації, забезпечуючи комплексну модель, яка охоплює архітектурний дизайн, інженерні мережі та конструктивні елементи. Такий комплексний підхід дозволяє всім сторонам взаємодіяти зі складними компонентами будівлі та їхніми взаємозв'язками протягом усього життєвого циклу – від початкового проєктування до будівництва, експлуатації та виведення з експлуатації.

Роль BIM як цифрової копії будівлі ґрунтується на здатності створювати високодеталізовану та інтерактивну модель, яка відображає фізичні та

функціональні характеристики споруди. Така цифрова репрезентація охоплює не лише геометричні аспекти будівлі, але й просторові взаємозв'язки, географічну інформацію, а також кількість і властивості будівельних компонентів. Моделюючи будівлю у віртуальному середовищі, BIM дозволяє архітекторам, інженерам і будівельникам експериментувати з різними варіантами, прогнозувати потенційні проблеми та оптимізувати експлуатаційні характеристики будівлі ще до початку її будівництва. Можливості прогнозування є надзвичайно важливими для мінімізації помилок, скорочення витрат і забезпечення відповідності кінцевого результату необхідним стандартам та очікуванням клієнта.

Моделювання конструктивних елементів у BIM є важливим аспектом його функції як «анатомії» будівлі. Цей процес полягає в детальному представленні архітектурних особливостей, інженерних мереж і структурних каркасів. Архітектурна модель в рамках BIM охоплює проєктування просторів, стін, підлог, дахів та інших елементів, які формують зовнішній вигляд і функціональність будівлі. Вона дозволяє архітекторам візуалізувати взаємодію різних компонентів, забезпечуючи виконання естетичних і практичних вимог.

Інженерні мережі, зокрема електричні, водопостачання та водовідведення, системи опалення, вентиляції та кондиціонування, теж моделюються в BIM. Вони є невід'ємною частиною експлуатації будівлі і повинні бути детально сплановані та скоординовані з архітектурними та конструктивними елементами. BIM дозволяє інтегрувати ці системи в загальний проєкт, забезпечуючи їх ефективне розміщення та відсутність конфлікту з іншими компонентами будівлі. Наприклад, BIM можна використовувати для моделювання потоку повітря через систему опалення, вентиляції та кондиціонування, що допомагає оптимізувати енергоефективність та комфорт користувачів [9].

Структурне моделювання в BIM передбачає представлення опорних елементів будівлі, таких як рами, колони та фундаменти. Ці складові мають ключове значення для стабільності будівлі і повинні бути добре запроектовані, щоб протистояти різним навантаженням, таким як корисні навантаження, вітрові впливи і сейсмічна активність. BIM дозволяє інженерам створити деталізовану структурну модель, яку можна проаналізувати на міцність і стійкість, що гарантує, щоб каркас будівлі був міцним і надійним. Такий аспект BIM має особливе значення в регіонах підвищеної сейсмічної активності та інших стихійних лих, де будівельні норми вимагають, щоб споруди відповідали підвищеним вимогам надійності.

Інтеграція BIM в процеси управління будівельним циклом є значним кроком вперед у будівельній галузі. Традиційно різними фазами життєвого циклу будівлі: проєктуванням, будівництвом та експлуатацією – керували окремо, що

нерідко призводило до неефективності та порушень комунікації. BIM об'єднує ці етапи, створюючи єдину, узгоджену модель, до якої всі учасники можуть мати доступ і оновлювати її протягом усього терміну експлуатації будівлі. Така інтеграція дозволяє приймати обґрунтовані рішення, оскільки дані з одного етапу можуть бути легко перенесені та застосовані на наступному. Наприклад, інформація, зібрана на етапі проєктування, може бути використана для управління будівництвом, в той час як дані, зібрані під час експлуатації, можуть бути використані для технічного обслуговування та майбутніх проєктів.

Одна з головних переваг інтеграції BIM в управління циклом експлуатації – здатність підтримувати управління об'єктом та технічне обслуговування. Після завершення будівництва BIM-модель слугує цифровим репозиторієм компонентів і систем будівлі, забезпечуючи керівників об'єктів важливим інструментом для моніторингу продуктивності, планування технічного обслуговування та модернізації. Ця функція надзвичайно корисна для великих, складних будівель з розгалуженими інженерними системами, де постійне технічне обслуговування має важливе значення для забезпечення безперервної роботи. Надаючи деталізоване та актуальне представлення, BIM допомагає менеджерам об'єктів приймати зважені рішення, скорочуючи час очікування ремонтно-реставраційних робіт та подовжуючи термін експлуатації будівлі.

У таблиці 2, нами коротко описані ключові аспекти BIM як «анатомії» будівлі, підкреслена її роль у моделюванні конструктивних елементів, інтеграції інженерних мереж і підтримці процесів управління експлуатаційним циклом.

Таблиця 2

Ключові аспекти BIM як «анатомії» будівлі [10]

Аспект BIM	Характеристика	Вплив на життєвий цикл будівлі
Електронний аналог будівлі	Деталізована віртуальна модель, що відображає фізичні та функціональні характеристики	Підвищує точність проєктування, зменшує кількість помилок, оптимізує продуктивність
Моделювання конструктивних елементів	Відображення архітектурних особливостей, інженерних мереж та конструкцій	Забезпечує сумісність та ефективність усіх систем будівлі
Управління життєвим циклом	Єдина модель, доступна на всіх етапах проєктування, будівництва та експлуатації	Підтримує прийняття обґрунтованих рішень, покращує управління об'єктом

Зазначимо, що BIM швидко розвивається як трансформаційний інструмент у будівельній галузі, що значно підвищує ефективність та рентабельність різних проєктів, а також покращує їхню якість. Завдяки комплексному цифровому

представленню фізичних і функціональних характеристик будівлі, BIM забезпечує комплексний підхід до проектування, будівництва та експлуатації. Практичне використання BIM у різних будівельних проєктах показало, що він здатен здійснити повну трансформацію традиційних методів будівництва, забезпечуючи важливу оцінку етапів його впровадження.

Прикладом успішного впровадження BIM є розробка One World Trade Center в Нью-Йорку. Складність і масштабність проєкту передбачала необхідність детального планування та координації дій між різними учасниками. BIM використовувався на ранніх стадіях проєктування, що дозволило архітекторам, інженерам і керівникам будівництва ефективно співпрацювати. Використання BIM сприяло створенню віртуальної моделі, яка інтегрувала всі структурні, архітектурні та механічні системи, що дозволило виявити та вирішити суперечності ще до початку будівництва. Такий превентивний підхід значно знизив ризик виникнення вартісних будівельних похибок і переробок, що в кінцевому підсумку дозволило заощадити час і ресурси. Здатність BIM моделювати різні сценарії будівництва допомогла оптимізувати терміни будівництва, що ще більше сприяло економії коштів [11].

Ще одним прикладом, що висвітлює переваги BIM, є проєкт Crossrail в Лондоні, один з найвизначніших інфраструктурних проєктів у Європі. Використання BIM мало ключове значення в управлінні складними аспектами проєкту, який передбачав будівництво нових тунелів, станцій та модернізацію існуючої інфраструктури. BIM дозволило створити детальну 3D-модель всієї залізничної мережі, яка була необхідна для координації діяльності різних підрядників і забезпечення точного узгодження всіх компонентів. Впровадження BIM в цьому проєкті не тільки покращило якість будівництва завдяки підвищенню точності, але й відіграло визначальну роль у зниженні загальних витрат на проєкт. Надаючи комплексну та динамічну модель, BIM дозволила краще приймати рішення та розподіляти ресурси, що призвело до підвищення ефективності будівельних процесів [12].

Ефективність BIM у підвищенні якості будівництва та зниженні витрат ще раз підтверджується його використанням під час реконструкції Сіднейського оперного театру. Культовий характер будівлі вимагав, щоб будь-які ремонтні роботи проводилися з максимальною обережністю і точністю. За допомогою BIM було створено деталізовану цифрову копію споруди, яка відображала кожен елемент архітектури та систем будівлі. Цифрове представлення дозволило проєктній комісії оцінити вплив запропонованих змін у віртуальному середовищі, гарантуючи, що цілісність оригінального проєкту буде збережена. Використання BIM сприяло також кращій координації між різними командами, залученими до реконструкції, зменшуючи ймовірність помилок і затримок. В

результаті проєкт був завершений вчасно і в рамках бюджету, що свідчить про значення BIM в управлінні складними проєктами реновації.

Попри численні переваги BIM, його впровадження в будівельній галузі не позбавлене проблем. Однією з головних проблем є значні початкові інвестиції, необхідні для програмного забезпечення BIM, навчання та інфраструктури. Багатьом малим і середнім будівельним компаніям може бути складно обґрунтувати ці витрати, особливо якщо вони звикли до традиційних методів будівництва. Успішне впровадження BIM також вимагає культурних змін в організаціях, оскільки це вимагає більшої співпраці та обміну інформацією між усіма учасниками процесу. Опір змінам, брак технічної експертизи та необхідність постійного навчання – ці та інші бар'єри, що можуть перешкоджати поширенню BIM, вносять перепоны запровадженню стандарту BIM на державному рівні [13].

Інтеграція BIM в існуючі робочі процеси може бути складною, особливо в проєктах із залученням багатьох субпідрядників і постачальників. Для ефективного функціонування BIM важливо, щоб усі сторони використовували сумісне програмне забезпечення та дотримувалися стандартизованих процесів. Невідповідності у форматах даних і протоколах зв'язку можуть призвести до непорозумінь і помилок, що може звести до нуля переваги BIM. Правові та юридичні чинники BIM, такі як права інтелектуальної власності та питання відповідальності, також потребують детального вивчення та управління [14–15].

Попри ці виклики, перспективи BIM у будівельній галузі все ще залишаються досить високими. Постійний розвиток стандартів і протоколів BIM сприяє вирішенню деяких проблем інтеграції, що полегшує компаніям перехід на цю технологію. Все більше визнання переваг BIM у підвищенні якості будівництва, зниженні витрат і вдосконаленні управління проєктами, вірогідно, сприятиме його впровадженню в усій галузі. У міру того, як все більше компаній інвестують в BIM і розвивають необхідну експертизу, ця технологія, як очікується, буде ставати все більш доступною та інтегрованою в повсякденну будівельну практику.

Майбутнє BIM полягає також у його здатності інтегруватися з іншими новими технологіями, такими як штучний інтелект (ШІ), машинне навчання та Інтернет речей (IoT). Завдяки цим технологіям BIM може розширити свої можливості, уможлививши точніші прогнози, моніторинг у реальному часі та автоматизоване прийняття рішень. Наприклад, алгоритми штучного інтелекту можна використовувати для аналізу даних BIM та оптимізації графіків будівництва, а пристрої Інтернету речей можуть надавати інформацію про стан компонентів будівлі в режимі реального часу. Інтеграція цих технологій з BIM може ще більше підвищити ефективність, якість і стійкість будівельних проєктів.

Висновки. BIM став «анатомією» будівлі, оскільки забезпечує комплексне цифрове представлення, яке інтегрує всі аспекти будівельного проєкту. Від моделювання структурних елементів до управління життєвим циклом будівлі, BIM є потужним інструментом для оптимізації проєктування, будівництва та експлуатації.

Практичні приклади застосування BIM у таких будівельних проєктах, як One World Trade Center, Crossrail та Сіднейський оперний театр, свідчать про значні переваги технології у підвищенні якості будівництва та зниженні витрат. Водночас, успішне впровадження BIM вимагає ґрунтовного планування, інвестицій та готовності до впровадження нових методів роботи. Незважаючи на такі проблеми, як високі витрати, технічні обмеження та опір змінам, майбутні перспективи BIM у будівельній галузі залишаються досить оптимістичними, особливо з огляду на те, що ця технологія продовжує розвиватися та інтегруватися з іншими інноваціями.

Список джерел

1. Кулік М. В., Куліш С. О., Іщенко С. С. Впровадження новітніх цифровізованих програмних комплексів на базі BIM-технологій у будівництві України. *Науковий вісник будівництва*. 2020. № 100 (2). С. 301 - 306. DOI: <https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2-301-306>
2. Починок Н., Лупійчук А. Інформаційне моделювання будівництва: фінансово-обліковий аспект. *Світ фінансів*. 2024. № 2 (79). С. 99 - 115. DOI: <https://doi.org/10.35774/sf2024.02.099>
3. Ткаченко О. І., Ткаченко О. А., Цура В. В. Використання BIM-онтологій при інтелектуалізації процесів будівництва об'єктів транспортної інфраструктури. *Водний транспорт*. 2023. № 1 (37). С. 255 - 262. DOI: <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.29>
4. Доненко В. І., Іщенко О. Л., Вакулюк Я. Є. BIM-технології як метод оптимізації використання ресурсів в будівельній галузі. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019. № 41. С. 141 - 147. DOI: <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147>
5. Мудрий І. Б. Перспективи використання технології інформаційного моделювання при розробці проєктів організації будівництва. *Науковий вісник будівництва*. 2020. № 100 (2). С. 132 - 137. DOI: <https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2-132-137>
6. Чернишев Д. О., Дружинін М. А., Малихіна О. М., Предун К. М., Петруха С. В. Формування методичного підґрунтя інвестиційного контролінгу на платформі BIM-технологій: сучасна практика містобудівних інновацій. *Сучасні проблеми*

архітектури та містобудування. 2019. № 55. С. 243 - 260. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2019.55.%20243-160>

7. Гаркуша В. С., Симонов С. І. Основні принципи зведення та ремонту цивільних будинків із використанням BIM-технологій. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2024. № 2. С. 34 - 40. DOI: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.34.1040>

8. Вахович І. В., Дем'яненко О. О., Дубінін Д. В. Методичні та практичні підходи і принципи впровадження BIM-технологій у діяльність учасників будівництва. *Ways to Improve Construction Efficiency*. 2023. № 1 (51). С. 290-299. DOI: <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.51.290-300>

9. Київська К., Лузіна Ю. Перспективи впровадження BIM-технологій у вітчизняній будівельній галузі. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 46. С. 63 - 69. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.63-69>

10. Філіппов О. В., Шумак Л. В. BIM-технології інформаційного моделювання будівель на стадії проектування: національний і зарубіжний досвід. *Building production*. 2024. № 75. С. 39-53. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.75.39-53>

11. Мудрий І. Б. Вплив BIM-технологій на розробку технологічних карт будівельних процесів. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві*. 2021. № 15. С. 41 -46. DOI: [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5\(15\)-06](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5(15)-06)

12. Андрухов В. М., Матвійчук В. В. Основні засади BIM проектування при розробці конструктивних рішень в Autodesk Revit. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві*. 2020. № 28 (1). С. 18 - 26. DOI: <https://doi.org/10.31649/2311-1429-2020-1-18-26>

13. Грицина Н., Рагулін В. Аналіз сучасних програмних рішень BIM при моделюванні споруд. *Прикладні питання математичного моделювання*. 2020. № 3 (2). С. 133 - 139. DOI: <https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2020.3.2-2.12>

14. Ференюк Г. Г., Гах Н. Д., Лісений О. М., Слюсаренко Ю. С. Впровадження в Україні міжнародного стандарту ISO 16739-1 як термінологічної основи BIM-технологій. *Наука та будівництво*. 2021. № 30 (4). С. 3 - 9. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-15-2021-1>

15. Литвиненко О. Нові вимоги до технічної прийнятності будівельної продукції як складова системи забезпечення якості будівництва. *Ways to Improve Construction Efficiency*. 2021. № 1 (47). С. 108 - 118. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47\(1\).108-118](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47(1).108-118)

References

1. Kulik, M. V., Kulish, S. O., & Ishchenko, S. S. (2020). Implementation of modern digitalized software complexes based on BIM technologies in Ukrainian construction. *Scientific Bulletin of Construction*, 100 (2), 301-306. DOI: <https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2-301-306> (in Ukrainian)
2. Pochynok, N., & Lupiichuk, A. (2024). Building information modeling: Financial and accounting aspect. *World of Finance*, 2 (79), 99-115. DOI: <https://doi.org/10.35774/sf2024.02.099> (in Ukrainian)
3. Tkachenko, O. I., Tkachenko, O. A., & Tsura, V. V. (2023). Use of BIM ontologies in the intellectualization of construction processes of transport infrastructure objects. *Water Transport*, 1 (37), 255-262. DOI: <https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.29> (in Ukrainian)
4. Donenko, V. I., Ishchenko, O. L., & Vakulyuk, Ya. Ye. (2019). BIM technologies as a method of optimizing resource use in the construction industry. *Ways to Improve Construction Efficiency in the Context of Market Relations Formation*, 41, 141-147. DOI: <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147> (in Ukrainian)
5. Mudryi, I. B. (2020). Prospects for the use of information modeling technology in the development of construction organization projects. *Scientific Bulletin of Construction*, 100 (2), 132-137. DOI: <https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2-132-137> (in Ukrainian)
6. Chernyshov, D. O., Druzhinin, M. A., Malykhina, O. M., Predun, K. M., & Petrukha, S. V. (2019). Formation of methodological foundations of investment controlling on the platform of BIM technologies: Modern practice of urban planning innovations. *Modern Problems of Architecture and Urban Planning*, 55, 243-260. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2019.55.243-160> (in Ukrainian)
7. Harkusha, V. S., & Symonov, S. I. (2024). Basic principles of construction and repair of civil buildings using BIM technologies. *Ukrainian Journal of Construction and Architecture*, 2, 34-40. DOI: <https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.34.1040> (in Ukrainian)
8. Vakhovych, I. V., Demyanenko, O. O., & Dubinin, D. V. (2023). Methodological and practical approaches and principles for the implementation of BIM technologies in the activities of construction participants. *Ways to Improve Construction Efficiency*, 1 (51), 290-299. DOI: <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.51.290-300> (in Ukrainian)
9. Kyivska, K., & Luzina, Yu. (2021). Prospects for the implementation of BIM technologies in the domestic construction industry. *Management of Complex Systems Development*, 46, 63-69. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.63-69> (in Ukrainian)

10. Filippov, O. V., & Shumak, L. V. (2024). BIM technologies for building information modeling at the design stage: National and foreign experience. *Building Production*, 75, 39-53. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.75.39-53> (in Ukrainian)
11. Mudryi, I. B. (2021). The impact of BIM technologies on the development of technological charts for construction processes. *Modern Technologies and Calculation Methods in Construction*, 15, 41-46. DOI: [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5\(15\)-06](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5(15)-06) (in Ukrainian)
12. Andrukhov, V. M., & Matviichuk, V. V. (2020). Basic principles of BIM design in the development of structural solutions in Autodesk Revit. *Modern Technologies, Materials, and Constructions in Construction*, 28 (1), 18-26. DOI: <https://doi.org/10.31649/2311-1429-2020-1-18-26> (in Ukrainian)
13. Hrytsyna, N., & Rahulin, V. (2020). Analysis of modern BIM software solutions for modeling structures. *Applied Issues of Mathematical Modeling*, 3 (2), 133-139. DOI: <https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2020.3.2-2.12> (in Ukrainian)
14. Fereniuk, H. H., Hakh, N. D., Lisenyi, O. M., & Sliusarenko, Yu. S. (2021). Implementation of the international standard ISO 16739-1 in Ukraine as a terminological basis for BIM technologies. *Science and Construction*, 30(4), 3-9. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-15-2021-1> (in Ukrainian)
15. Lytvynenko, O. (2021). New requirements for the technical acceptability of construction products as a component of the quality assurance system in construction. *Ways to Improve Construction Efficiency*, 1(47), 108-118. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47\(1\).108-118](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47(1).108-118) (in Ukrainian)

Annotation

Vladyslav Bilov, Ph.D student, Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Oleksii Levchenko, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D.) of architecture, Associate Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

BIM as anatomy for a building

The article highlights the innovative use of Building Information Modeling (BIM) as a metaphorical "anatomy" of buildings, illustrating how this technology redefines the survey, design, and management of architectural projects. The relevance of this study lies in BIM's transformational impact on the construction industry, as it creates a detailed and dynamic model that reflects the complexity and interdependence inherent in human anatomical structures. By providing a comprehensive three-dimensional digital representation of a building, BIM allows for a systematic

understanding of a structure's components, functions, and interactions of its elements, similar to how anatomical models enhance the perception of biological systems. The aim of the article is to analyze how BIM provides a detailed, systematic representation of a building's structure and functions, improving the design, construction, and management processes through an digital model. The results of this study indicate that BIM enhances the design and construction process by improving visualization, coordination, and communication among project stakeholders. It facilitates an in-depth analysis of building performance, enabling better decision-making throughout the project lifecycle. The technology supports accurate modeling, clash detection, and cost estimation, thereby reducing risks and optimizing resource allocation. Integration of loads and impacts, as aspects of operation, to BIM technology allows for ongoing management and maintenance of construction project, reflecting the continuous nature of anatomical systems. The conclusions drawn from this research emphasize that BIM, as an "anatomical" approach, represents a paradigm shift in building design and management. It not only provides a comprehensive functional understanding of building structures but also significantly contributes to increased efficiency in construction projects. By utilizing detailed, integrated BIM models, the construction industry can advance towards more sustainable and coordinated development, which will create a basis for improved quality and performance of construction projects.

Keywords: BIM; project coordination; construction efficiency; digital model; anatomy building; data integration.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.46-54>

УДК 726.5 (477)

Гнатюк Лілія Романівна,

кандидат архітектури,

доцент кафедри комп'ютерних технологій дизайну та графіки,

Національний авіаційний університет

liliia.hnatiuk@npp.nau.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0001-5853-9429>

ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ РАННЬОЇ ПАРАДИГМИ У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОГО САКРАЛЬНОГО ПРОСТОРУ

Анотація: у статті проаналізовано мінливі принципи сучасної європейської сакральної архітектури.

Представлено переосмислення ранньої парадигми: виявлено, що чернечі ордени та літургійні рухи, які ініціювали реформи сучасної Католицької Церкви, зазвичай надихалися богослужінням і способом життя первісних християнських громад. Це натхнення продовжувало жити після Другого Ватиканського Собору; таким чином просторова та міська спадщина ранніх століть формувала курс європейської церковної архітектури аж до сьогодення.

Розглянуто питання ресурсів, яке було повністю переоцінено завдяки новим літургійним настановам третього тисячоліття. Замість утопій з'явилися нові архітектурні рішення, які краще відповідають структурі Літургії, змальовують більш зрозумілий і реалістичний образ християнства. Ця сучасна зміна також вплинула на масштабне планування, особливо там, де нові центри міст формуються як відкриті та багатофункціональні місця зустрічей для різних громад. Більшість прикладів у Європі доводять, що архітектурний каркас такої релігійної орієнтації неминуче породжує нові соціальні платформи в міському середовищі.

Виявлено, що артикуляція літургійного простору, запроектованого як багатофункціональний сакральний комплекс, більш успішно розкриває динаміку християнського життя.

Представлено думки провідних теоретиків культури. Репрезентовано риси характерні для культури кінця століття. Розглянуто архітектуру сакральних споруд, зведених за принципом інженерної науки.

Виявлено необхідність враховувати взаємозв'язок між певними формами та повідомленнями, що передаються через них у формотворенні сакрального простору.

Ключові слова: сучасна культова архітектура; літургійна реформа; ресурсне забезпечення; міська громада.

Постановка проблеми. Чернечі ордени та літургійні рухи, які ініціювали реформи сучасної Католицької Церкви, зазвичай надихалися богослужінням і способом життя первісних християнських громад. Це натхнення продовжувало жити після Другого Ватиканського Собору; таким чином просторова та міська спадщина ранніх століть формувала курс європейської церковної архітектури аж до сьогодення. Монастирі здебільшого визначили послання Собору таким чином, що миряни повинні брати участь у релігійній практиці та правилах їхніх власних традицій, тоді як інші вчені – *ressourcement* (від. ресурс – рух ресурсного забезпечення визначений французьким поетом і католицьким есеїстом Шарлем Пегі [7] як рух «від менш досконалої традиції до більш досконалої традиції, заклик від меншої традиції до глибшої традиції, охоплення глибини, дослідження глибших джерел, повернення до джерела в буквальному сенсі») вважав, що літургійна реформа повертає Церкву до апостольських часів. Результатом стала тенденція до того, що Божі дома стали подібними до класичних домових церков за своїм просторовим розташуванням та архітектурним характером (рис. 1-3).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Другий Ватиканський Собор [12], наголошуючи на ролі конгрегації як у церковному служінні, так і в житті громади, дав архітекторам коротке натхнення для майбутніх будівель:

«І коли храми будуть будуватися, нехай дуже дбають про те, щоб вони були придатними для відправлення літургійних богослужінь і для активної участі вірних».

Невдовзі після оприлюднення догматичної Конституції Собору про Літургію (*Sacrosanctum Concilium* (лат. *Святий Собор*) [12] це єдине твердження було витлумачено як пропаганда *versus populum* (з лат. – по відношенню до народу), нова орієнтація на спільноту. Окрім кращих акустичних характеристик чи видимості, центральні простори вважалися найкращою геометрією для символізації церкви, де ті, хто сидить за «столом Господа», можуть бути свідками «таємниці». Пізніше «діяльність» визначена як рівноправна участь у причасті, так само, як апостоли мали оточувати свого Вчителя під час Його останньої вечері. Ця ідея, хоч і базується на неправильному розумінні того, що християнська меса походить виключно з тієї вечері [11], на час Собору стала дуже популярною. Таким чином, це допомагає зрозуміти, як ідея домашніх церков, апостольської спільноти та концепція центрального простору були пов'язані, і як вони породили нову архітектурну модель літургійних будівель [3; 4; 5]. Новий тип, звичайно, не був привілейованим Католицькою Церквою офіційно, оскільки це було лише одне з можливих тлумачень закликів Собору, але можна визнати, що без прямого дозволу Синоду він не міг увійти в загальний вжиток.

Мета. Проаналізувати особливості артикуляції літургійного простору, запроєктованого як багатофункціональний сакральний комплекс.

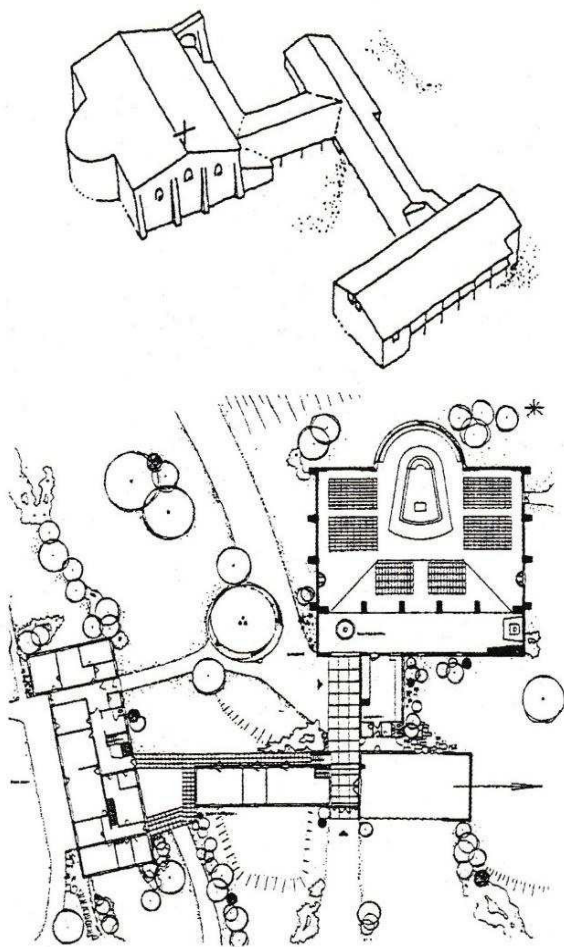


Рис. 1. Еміль Штеффан і Генріх Калефельд, церква Св. Лаврентія, Мюнхен, Німеччина (1955 р.).
АксонOMETричний вигляд і план ділянки.

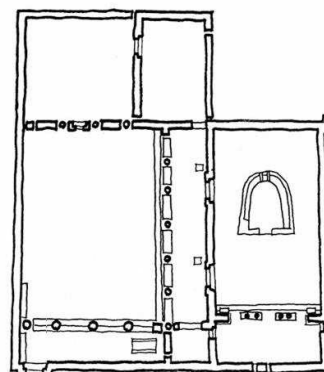


Рис. 2. Християнська домашня церква Киркбізе (4 століття)

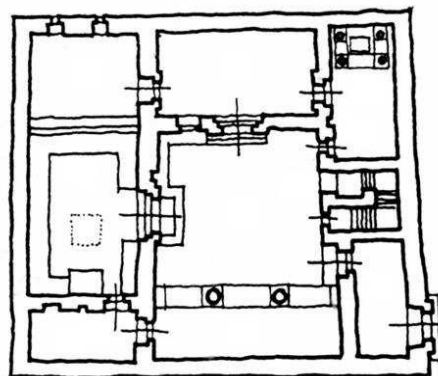


Рис. 3. Християнська домашня церква Дура-Європос, Сирія (3 століття)

Основна частина. Важливі приклади дособорових церков, знайомих із принципами ресурсного забезпечення, походять переважно з Німеччини початку ХХ століття. Це були або продукти літургійних експериментів, виконаних Рудольфом Шварцем і Романо Гвардіні, або просторові «декларації», що конкурували з деякими спонукальними протестантськими задумами, такими як Messopferkirche (Церква Масової Жертви) Домінікуса Бема чи Sternkirche (Зоряна церква) Отто Бартнінга, обидві представлені в 1922 році. Церква Густава Адольфа в Берліні (зведена в 1932-34 роках) ілюструє, що просторова

централізація та участь були актуальними питаннями й поза межами Католицької Церкви за десятиліття до історичного Собору [14].

Інший вплив на концептуальну реформу літургійного простору походить від програми Йоганнеса ван Акена (1922) про церковну архітектуру, яка пропонувала повністю «христоцентричний» інтер'єр. Його «*Circumstantes*», або охоплююча модель, що розташовує зібрання навколо вівтаря, стала джерелом натхнення для пізніших будівель, мабуть, найбільш символічною з них є церква св. Лаврентія в Мюнхені (1955 р.) (рис. 1). Спільна концепція Еміля Штеффана та Генріха Калефельда виникла з ідеї колишньої сільської каплиці-амбара Штеффана, зведеної «незаконно» під час нацистської окупації Буста, Франція, у 1943 році; але остаточний результат краще відображав питання централізму шляхом застосування підковоподібної геометрії. За центральну лінію архітектори вибрали коротшу вісь прямокутного плану, охопили вівтар з трьох боків двома розгорнутими крилами, а в апсиді додали криволінійний «хор» для священнослужителів. Останній мабуть перейняв хори сирійських домашніх церков VI століття, типові для Кіркбізе (див. рис. 2) або Сінхар [9], але перевернутий і помістити їх у сучасний контекст з вівтарем, зверненим до громади. Зважаючи на ці шари інтерпретацій, приклад церкви св. Лаврентія став одним із часто цитованих архітектурних зразків літургійної реформи, що охоплює до- та післясоборні періоди XX століття.

Наступне покоління церков розширило програму ресурсів, посиливши орієнтацію на громаду. Незалежно від масштабу будівлі, місця поклоніння за цією моделлю стали водночас інтимними та суворими внаслідок бажання нової апостольської епохи для сучасної Церкви. Деякі з них, однак, зайшли занадто далеко, зводячи до мінімуму жертвовну символіку Літургії до простого біблійного святкування. Крайніми прикладами цієї тенденції були каплиця Casa dello Studente (Будинок студентів) у Порденоне, Італія, план Глауко Греслері та Сільвано Ваньє (1972 р.), а також каплиця-амбар у Раттенбаху, Німеччина, роботи Франца Ксавера Лутца [2], який прийняв вказівки Алоїса Гергена (1979–82 рр.) щодо розміщення християнського богослужіння в «трапезній», схожій на ту, що була в Єрусалимі, де Месія збирав учнів перед Своїми останніми страстями.

Інші проєкти після Собору з тим самим концептуальним походженням були здатні більш успішно візуалізувати складність Літургії; однак інтерпретація вівтаря як обіднього столу чи меси, а також ідеалізація утопічної релігійної спільноти залишалися безсумнівними. Наприклад, церква Оттокара Уля св. Юди Тадея в Карлсруе (1979–1989 рр.) побудована як частина більшого комплексу, створеного як перші приміщення для християнського культу [16]. Між парафіяльною та залом для урочистостей є атриум, який підноситься над рештою

будівлі своїм щільним об'ємом, утворюючи будинок. Він трохи контрастує з інтер'єром, наповненим хаотичною композицією терас і сходів. Неприкрита несуча конструкція та мобільні меблі створюють неформальну, але органічну просторову рамку навколо літургійного акту, тоді як воно обмежене виконанням на дуже традиційній сцені (рис. 4).

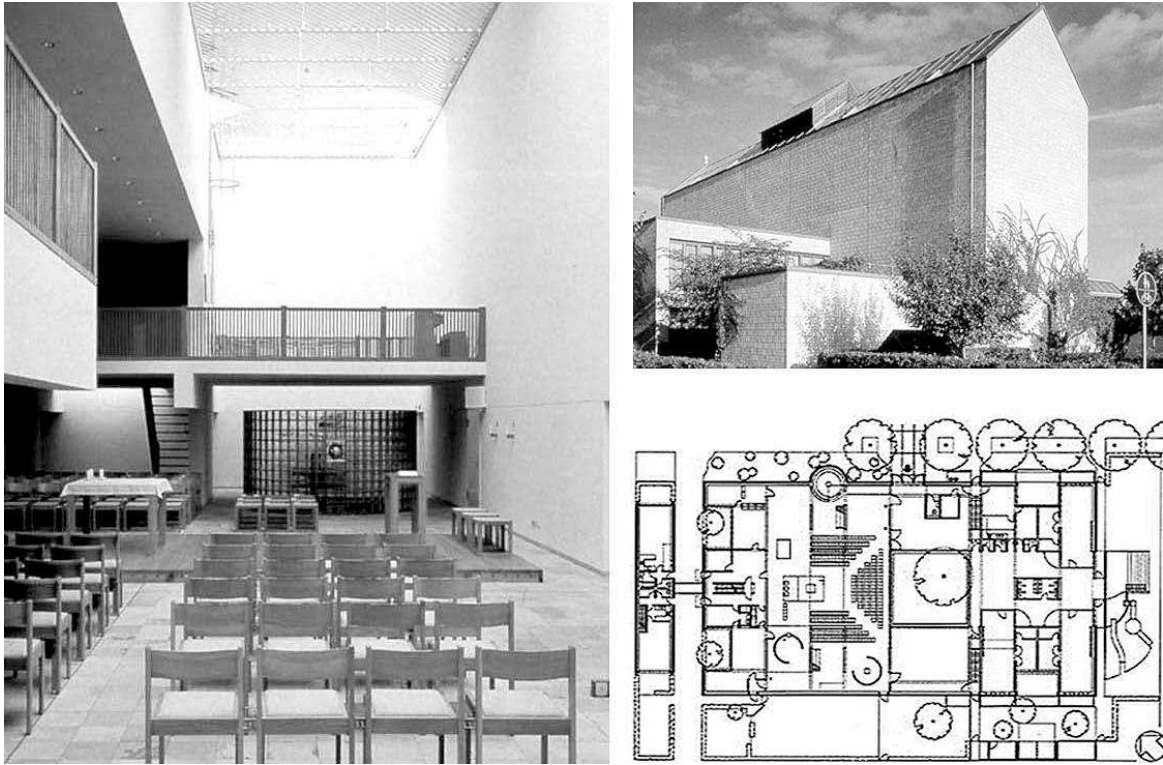


Рис. 4. Оттокар Уль, церква св. Юди Тадея, Карлсруе, Німеччина (1979-89).
Інтер'єр церкви, вигляд зі сходу та план першого поверху.

Ця розбіжність залишалася непоміченою в багатьох інших випадках до останніх років, незважаючи на те, що перші післясоборні плани, які представляли те саме рішення, сягають далекого 1971 року, наприклад, до церкви св. Христофора Ерхарда Фішера в Мюнхені [8; 15]. Набагато пізніше можна було також знайти подібні композиції вітального простору в церкві св. Франциска в Штайрі, Австрія, авторства Петера та Габріеле Ріпл (2000-2001 рр.), в іспанській паломницькій церкві Ігнасіо Вісенса Уальде та Хосе Антоніо Рамоса в Понферрада (2006-2010 рр.) або сейсмостійка церква св. Апостола Павла у Фоліньо, Італія, Массіміліано та Доріана Фуксас (2001-2009 рр.).

Наведені вище приклади свідчать про те, що підхід ресурсного забезпечення не тільки переважає в сучасній сакральній архітектурі, але й досяг своїх верхніх програмних меж [10]. Причиною цього є гіпотеза щодо суті спільноти, яка вважається інтегрованою, підготовленою та дисциплінованою, хоча це рідко є

фактичним випадком. Інша причина що програма надає єдину просторову якість христоцентризму, таким чином нехтуючи іншими історичними рішеннями, окрім тих, що вважаються «автентичними» або «апостольськими». Це стало ще більш проблематичним після літургійних переосмислень Папи Бенедикта XVI [1] і поточного переосмислення «духу літургії» [6; 12], що призвело до нових архітектурних інтерпретацій Літургії.

Висновки. Згідно з досвідом реалізованих будівель, представлених у цьому дослідженні, просторова концепція рухів літургійної реформи XX століття була переоцінена через зміну вимог церковної архітектури: поздовжні моделі з фокусними точками, що впорядковують священний простір з більш відповідними акцентами, дають краще розуміння культової символіки та ієрархії. Адекватна артикуляція літургійного простору, запроєктованого як багатофункціональний сакральний комплекс, більш успішно пояснює динаміку християнського життя. Архітектура, яка автентично відображають дух літургії, виявляють більше інтересу до жертвовного ядра церкви та визначають громадські будівлі як структурні розширення священного. Літургію розуміють як тимчасову та по суті невідтворювану, таким чином здатну організовувати періодичне життя через свій ритм.

Список джерел

1. Benedict XVI, PP. (2007). *Summorum Pontificum: on the Use of the Roman Liturgy Prior to the Reform of 1970*. Apostolic letter “*motu proprio data*” (7 July). *Acta Apostolicae Sedis*, 99:776-781
2. Debuyst, F. (1997). *Le génie chrétien du lieu*. Paris: Éditions du Cerf.
3. Гнатюк Л.Р. Протиріччя у формуванні художнього образу сакрального простору в архітектурі XX століття. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. 56. К.: КНУБА, 2020. С. 17–31. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56.17-31>
4. Гнатюк Л.Р. Тенденції формотворення сакрального простору у XX столітті. Містобудування та територіальне планування. Науково-технічний збірник. Вип. 76. К.: КНУБА, 2021. С. 49–62. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.49-62>
5. Гнатюк Л.Р. Створення духовної атмосфери сакрального простору. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Науково-технічний збірник. К.: КНУБА, 2021. Вип. 59. С. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.16-27>
6. Guardini, R. (1998). *The Spirit of the Liturgy*. New York: Crossroad Publishing.
7. Healy, N.J. Jr. (2011). *Evangelical Ressourcement*. *First Things*, 21 (213):56.
8. Kaltenbach, F. (2009). *Dominikuszentrum in München*. *Detail*, 49 (5):448-452.

9. Lang, U.M. (2009). *Turning Towards the Lord: Orientation in Liturgical Prayer*. San Francisco: Ignatius Press.
10. Lilia Gnatiuk, Metal and iron construction in sacral space shaping. *Gnatiuk, L., Novik, H., Melnyk, M. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 953(1), 012078* (Scopus) DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/953/1/012078>
11. Pius XII, PP. (1947). *Mediator Dei*. Encyclical (20 November). *Acta Apostolicae Sedis*, 39:521-600.
12. Ratzinger, J. (2000). *The Spirit of the Liturgy*. San Francisco: Ignatius Press.
13. Sacrosanctum concilium. Constitution on the sacred liturgy Sacrosanctum Concilium solemnly promulgated by his holiness pope Paul VI on december 4, 1963. URL: https://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19631204_sacrosanctum-concilium_en.html (accessed 15.09.2024).
14. Schnell, H. (1974). *Twentieth Century Church Architecture in Germany*. Translated by Paul J. Dine. Munich/Zurich: Verlag Schnell & Steiner.
15. Stock, W.J. (2004). *Architectural Guide: Christian Sacred buildings in Europe since 1950*. München/Berlin/London/New York: Prestel.
16. Zahner, W. (2009). *Church-building in Germany during the 20th and 21st centuries: In search of a house for God and men*. Fernández-Cobián, E. *Arquitectura de lo sagrado: Memoria y proyecto*. Ourense: Netbiblo, 38-71.

References

1. Benedict XVI, PP. (2007). *Summorum Pontificum: on the Use of the Roman Liturgy Prior to the Reform of 1970*. Apostolic letter “motu proprio data” (7 July). *Acta Apostolicae Sedis*, 99:776-781 (in English)
2. Debuyst, F. (1997). *Le génie chrétien du lieu*. Paris: Éditions du Cerf. (in French)
3. Gnatiuk L.R. (2020). Protyrichchia u formuvanni khudozhnoho obrazu sakralnoho prostoru v arkhitekturi XX stolittia. [Contradictions in the formation of the artistic image of the sacred space in the architecture of the 20th century]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*. Vyp. 56. K.: KNUBA. C. 17–31. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56.17-31> (in Ukrainian)
4. Gnatiuk L.R. (2021). Tendentsii formotvorennia sakralnoho prostoru u XX stolitti. [Trends in the shaping of sacred space in the 20th century. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*]. *Naukovo-tekhnichnyi zbirnyk*. Vyp. 76. K.: KNUBA. C. 49–62. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.49-62> (in Ukrainian)
5. Gnatiuk L.R. (2021). Stvorennia dukhovnoi atmosfery sakralnoho prostoru. [Creating a spiritual atmosphere of the sacred space. *Suchasni problemy arkhitektury ta*

mistobuduvannia]. Naukovo-tekhichniy zbirnyk. K.: KNUBA. Vyp. 59. С. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.16-27> (in Ukrainian)

6. Guardini, R. (1998). *The Spirit of the Liturgy*. New York: Crossroad Publishing. (in English)

7. Healy, N.J. Jr. (2011). Evangelical Ressourcement. *First Things*, 21 (213):56. (in English)

8. Kaltenbach, F. (2009). Dominikuszentrum in München. *Detail*, 49 (5):448-452. (in English)

9. Lang, U.M. (2009). *Turning Towards the Lord: Orientation in Liturgical Prayer*. San Francisco: Ignatius Press. (in English)

10. Liliia Gnatiuk (2020). Metal and iron construction in sacral space shaping IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. — V. 953(1). — P-p. 10 DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/953/1/012078> (in English)

11. Pius XII, PP. (1947). *Mediator Dei*. Encyclical (20 November). *Acta Apostolicae Sedis*, 39:521-600. (in Latin)

12. Ratzinger, J. (2000). *The Spirit of the Liturgy*. San Francisco: Ignatius Press. (in English)

13. Sacrosanctum concilium. Constitution on the sacred liturgy Sacrosanctum Concilium solemnly promulgated by his holiness pope Paul VI on december 4, 1963. URL: https://www.vatican.va/archive/hist_councils/ii_vatican_council/documents/vat-ii_const_19631204_sacrosanctum-concilium_en.html (accessed 15.09.2024) (in English)

14. Schnell, H. (1974). *Twentieth Century Church Architecture in Germany*. Translated by Paul J. Dine. Munich/Zurich: Verlag Schnell & Steiner. (in English)

15. Stock, W.J. (2004). *Architectural Guide: Christian Sacred buildings in Europe since 1950*. München/Berlin/London/New York: Prestel. (in English)

16. Zahner, W. (2009). Church-building in Germany during the 20th and 21st centuries: In search of a house for God and men. Fernández-Cobián, E. *Arquitectura de lo sagrado: Memoria y proyecto*. Ourense: Netbiblo, 38-71. (in English)

Annotation

Liliia Gnatiuk, PhD in Architecture, Associate Professor, department of computer technologies of design and graphics, National Aviation University.

Reconception of the early paradigm in the formation of modern sacred space

The article analyzes the changing principles of modern European sacred architecture.

A rethinking of the early paradigm is presented: it is revealed that the monastic orders and liturgical movements that initiated the reforms of the modern Catholic Church were usually inspired by the worship and way of life of the primitive Christian communities. This inspiration lived on after the Second Vatican Council; thus, the spatial and urban heritage of the early centuries shaped the course of European church architecture up to the present day.

The question of resources, which has been completely reevaluated thanks to the new liturgical guidelines of the third millennium, is considered. Instead of utopias, new architectural solutions have appeared that better correspond to the structure of the Liturgy, depict a clearer and more realistic image of Christianity. This modern change has also influenced large-scale planning, especially where new city centers are being formed as open and multifunctional meeting places for different communities. Most examples in Europe prove that the architectural framework of such a religious orientation inevitably generates new social platforms in the urban environment.

It was found that the articulation of the liturgical space, designed as a multifunctional sacred complex, more successfully reveals the dynamics of Christian life.

The opinions of leading theorists of culture are presented. Features characteristic of the culture of the end of the century are represented. The architecture of sacred buildings built according to the principle of engineering science is considered.

The need to take into account the relationship between certain forms and the messages transmitted through them in shaping the sacred space has been revealed.

Keywords: modern religious architecture; liturgical reform; resource provision; urban community.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.55-64>

УДК 726.01

Горбик Олена Олександрівна,

кандидат архітектури,

доцент кафедри основ архітектури і архітектурного проектування,

Київський національний університет будівництва і архітектури

gorbyk.oo@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-2321-4090>

ДІАЛОГ ФОРМ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СТИЛЮ І НАРОДНИХ ТРАДИЦІЙ В УКРАЇНСЬКІЙ САКРАЛЬНІЙ АРХІТЕКТУРІ БАРОКО

Анотація: в статті розглянута історія дослідження феномену українського бароко. Зауважено на діалогічності форм архітектури окремих стилевих напрямків та течій українського бароко з традицією народної національної архітектури та традицією монументальної архітектури Києворуського часу. Підсумовано дефініції українського бароко за формальними, змістовними та образними критеріями.

Ключові слова: архітектура українського бароко; католицьке бароко України; народна українська архітектура; архітектура Київської Русі; стиль європейського бароко.

Постановка проблеми. Світова історія є суцільним перехідним періодом, де час перетікає і кожна мить містить в собі минуле і майбутнє. Так само, як географічний простір стилевих ареалів має прозорість у прикордонні, і тамтешні твори мистецтва є переплетінням впливів, традицій, килимом з барвистих променів різномістовних форм. Кожен з таких променів має свій центр формування і поле розповсюдження. Досвід світової архітектури, зокрема, пам'яток елліністичної Бактрії, індійського Чітторгарха, соборів Севільї, мечетей Каїра, йорданських замків Омейядів, тощо, ставить перед науковцем-архітектурознавцем питання про те, де ж проходять кордони стилю. Це питання є актуальне для архітектурної науки в її пізнанні історії архітектури України, сформованої в синтезі впливів та традицій. Наближення до наукового висвітлення питання про діалогічність як визначальну рису історичної архітектури України формує мету даного дослідження та публікації його результатів, відповідно визначає наукову проблему, предмет та об'єкт, мету та завдання дослідження, що мають призвести до певного результату і висновків.

Науковою проблемою теорії мистецтвознавства є пошук розуміння принципів генези стилю, відтак, **актуальним питанням** - чи існують, як формуються і де проходять кордони стилів, наскільки такі кордони є сталими чи дифузними. **Об'єктом** даного дослідження є стилеві кордони у часі і просторі,

діалог новацій і традицій, а **предметом** – історичний матеріал архітектури бароко України. **Мета** дослідження полягає у визначенні стильової ідентичності і ступеню оригінальності українського бароко щодо європейського стилю. **Завданням** дослідження та, відповідно, очікуваними результатами є через аналіз композиційної об'ємно-просторової форми, стильових деталей та художнього змісту найвидатніших творів української архітектури 17-18 сторіч виявити якими стильовими рисами збагатилась і в застосуванні яких творчих прийомів європієзувалась стилістика сакральної архітектури православного храмобудування України

Огляд **тематичних досліджень і наукових публікацій** виявляє, що в опрацюванні теми стилістики архітектури українського бароко має місце певна етапність і наукові розвідки можна групувати за плеядами вчених. Замальовки та дослідження українських архітектурних пам'яток-старожитностей започаткували плеяди поціновувачів історії і вчені т.зв. археологічних комісій, історикознавчих гуртків середини ХІХ ст., наслідком чого можна вважати і експедиції та фіксації замальовками українських барокових пам'яток Т.Г. Шевченко. З Шевченкових часів в Петербурзі в академічних художніх і архітектурних колах існувало національне українське земляцтво, а студентство Петербурзької художньої академії та Інституту цивільних інженерів долучалось до архітектурознавчих експедицій, матеріали оприлюднювались на виставках української архітектури, конкурсах з тематики українського стилю в архітектурі. Самобутність української архітектури бароко і його характерні стильові риси відмічали дослідження наукового товариства Києва (Київське товариство охорони пам'яток старовини та мистецтва початку ХХ ст.), зокрема засновників української школи мистецтвознавства Г. Павлуцького, Г. Лукомського, Ф. Ернста [1, 2, 3], в 20-70-х роках постали публікації С. Таранушенко [4]. Як наслідок зацікавлення темою українського національного стилю і вказаних публікацій в практиці архітектури в 10-20-х роках постало явище українського необароко та Українського архітектурного модерну (в якому інтерпретувались і елементи української архітектури доби бароко), найпалкішими і найталановитішими проєктантами якого стали архітектори Д. Дяченко та В. Кричевський відповідно. Група викладачів архітектурних вузів в Харкові і Києві трималась ідей дослідження і творчого переосмислення спадку українського бароко, але трагедія зрепресованого і розстріляного українського відродження (плеяди патріотичних науковців та митців), голодомору, виселення і війни перервали процес дослідження і пізнання.

Дослідження українських архітектурознавців в 30-х-40-х роках були зосереджені на спадку Києворуської доби (І. Моргилевський, С. Гіляров, згодом

їх учень Ю. Асеев), що було більш безпечним з огляду на смертельну небезпеку для науковців виявляти зацікавлення українським національним стилем, зокрема бароко. Можливість проводити наукові розвідки і здійснювати публікації з теми українського бароко склалась в кінці 50-х років під протекторатом архітектора і академіка В. Заболотного (видання Нарисів історії архітектури Української РСР). В цьому виданні авторами розділів з тем української барокової архітектури виступали такі дослідники як, П. Юрченко [5], Г. Логвин [6]. Дослідницька робота продовжилась в 60-х виданням академічної серії Історії українського мистецтва [7]. Наступна криза і закриття Української академії архітектури, зосередженість науковців на питаннях прикладної архітектурної науки та певне ігнорування досліджень української національної архітектури, зокрема стилю бароко, мала місце протягом 70-80-х років попри наявність багатьох науково-дослідних інститутів в галузі теорії та практики архітектури. Виключеннями є наукова творчість корифеїв українського архітектурознавства Г. Логвина та Ю. Асеева. До замовчуваного покоління вчених-дослідників національного стилю, народної української архітектури, українського бароко та українського модерну належить ряд вчених 60-80-х рр., чії праці були опубліковані в 90-х роках. До цієї плеяди науковців належать. Зокрема, В. Чепелик [8], А. Макаров [9]. В. Вечерський [10], В. Завада, Б. Колосок, О. Годованюк, О. Пламєницька. Наступна генерація науковців, які присв'ятили дисертаційні дослідження тематиці українського бароко та народної архітектури барокового часу стали учениці В. Чепелика О. Горбик [11-13] та Ю. Івашко [14]. До академічних видань з історії Української архітектури 2000-х років належить кілька серій [15, 16]. Останні десятиріччя на ниві дослідження української дерев'яної народної архітектури, її генези і стилістики працює Г. Шевцова [17-19], Я. Тарас.

Важливо зазначити, що вся розглянута півтора сторічна наукова робота з дослідження теми українського бароко є майже виключно україномовна і невідома в науковому англomовному світі, що є катастрофічно загрозливим в умовах воєнної експансії Росії проти Української держави, народу, історії та культури. Нагальною потребою є переклад мовами інтернаціонального наукового спілкування основних монографій та наукових публікацій вищезгаданих дослідників українського бароко, доєднання їх наукових творів до зібрань світових електронних каталогів та бібліотек, наполеглива пропаганда в науковому світовому співтоваристві ідей унікальності, оригінальності, загальнолюдської культурної цінності спадку архітектури українського бароко. Як резюме огляду тематичних досліджень і наукових публікацій з теми архітектури українського бароко, слід зазначити, що наразі попри велику історію досліджень, де відзначені його характерні стильові форми, прослідковано

дефініцію напрямків та етапів становлення, зхарактеризовано образність, почасти дано трактування форм архітектури з огляду їх історичної та культурологічної змістовності, помітний дефіцит узагальнюючого висновку щодо ролі і місця української школи архітектури бароко в сім'ї регіональних шкіл Європи і, окрім того, відсутнє злагожене синтезуюче дослідження української архітектури доби бароко, в якому знайшлись би узгодження і стилістичне визначення не окремих течій (таких, як католицьке бароко, народна архітектура козацького бароко, мазепинського бароко, тощо), була б зазначена не лише констатація відмінностей між періодами розвитку стилю, але й показана загальна логіка розвитку архітектури, її трансформації як єдиний діалогічний і синкретичний процес стилестановлення монументальної архітектури. Тому, **наукова новизна** дослідження та даної публікації полягає в уточненні і доповненні фундаментального визначення цілісності змістів і форм сакральної архітектури Українського бароко, а очікуваними **результатами дослідження** стануть авторські доповнення наукової картини стилеутворення архітектури Українського бароко, культурної діалогічності стильових історичних форм архітектури Європи та введення в науковий контекст європейського мистецтвознавства низки матеріалів з історії української архітектури. **Обґрунтуванням** наукових результатів є науковий досвід, набутий автором після тематичного дисертаційного дослідження 2003 р., зокрема вивчення за натурними спостереженнями та науковими джерелами предмету дослідження та згадуваних в дослідженні пам'яток світової архітектури. Методика дослідження базується на принципах феноменологічного та іконологічного **методів** наукового архітектурознавства, натурному обстеженні та роботі з пам'яткознавчими та аналітичними джерелами історичної науки, історії архітектури, культурології. **Особистий вклад автора** в дослідження – генерування та аргументація ідей щодо діалогічності змістів і форм архітектури Українського бароко як діалогу форм європейського стилю, києвроускої монументальної елітарної архітектури і автохтонних народних традицій. **Методи обговорення** результатів наукового дослідження представлені в дискусіях професійних конференцій, авторських наукових публікацій, оприлюдненні відеозапису тематичної англomовної наукової доповіді 2023 року автора на онлайн-практикумі міжнародній конференції Бібліотеки Герціана (Bibliotheca Hertziana) та Інституту історії мистецтв Макса Планка, Рим (Max Planck Institute for Art History, Rome) на платформі YouTube, а шлях **подальшого дослідження**, зможе уточнити відповіді на поставлені в дослідженні питання, посилити їх аргументацію.

Основна частина. Архітектура України 17-18 сторіч є різноманітною і діалогічною. І ця діалогічність закладена в самій історії України. Від часу

формування найдавніших праслав'янських поселень, з часу появи античних Римських та Візантійських міст поруч яких в середньовіччя формується Київська Руська держава такий діалог є актуальним. Згодом на Україну розповсюджується політичний і культурний вплив Литви та Польщі, Золотої Орди та османської Туреччини. В 17-18 ст. в Україні формується національна держава, яка бореться за незалежність і утверджує власну культуру і архітектуру. Відтак вступає в діалог традицій та стилів архітектури. Київ від заснування займав позицію центру на вертикалі водного шляху і горизонталі сухохідного шляху між континентальними центрами Середземномор'я, Європи і Азії. В добу середньовіччя стильові принципи монументальної архітектури Київ отримав найперше з Візантії і зформував свою архітектурну традицію передаючи її до інших регіонів Русі. Відтоді історія архітектури України зосереджена на діалозі народної дерев'яної архітектури і професійної монументальної архітектури. Україна мала постійні інтервенції стилів і паралельно розвивала власну архітектурну традицію [17]. Стильова інтервенція Візантії призвела до становлення Києворуської школи архітектури. Яка в світовому контексті є помітно самобутньою і прогресивною. Стильові інтервенції європейської романіки, готики і Ренесансу були локальними.

Українська народна архітектура має корені в трипільській і давньослов'янській традиції три-частинного житла з якого в 17-18 сторіччях формується три-частинний храм. Форми храму збагачуються і ускладнюються, розпланування має як лінійні, так і хресто-подібні форми, але єдину логіку конструкцій і композицій. В українській народній архітектурі 17-18 сторіч формуються унікальні конструкції, вона є вишуканою і гармонійною. В регіональних школах в різних формах інтерпретуються єдині принципи, в яких помітно відлуння ідей сакральної архітектури Київської Русі. Також архітектура Київської Русі отримує ремінісценції в архітектурі українського православного бароко, форми якого одночасно є збагаченими через запозичення деталей з католицької архітектури. Ми отримуємо класичний діалектичний синтез, де теза місцевих традицій (стародавніх Києво-Руських та сучасних народних) отримує антитезис взірців європейського бароко, яке будують католики в Україні. Їх синтезом є явище Українського бароко.

Католицька архітектура України є еталонним взірцем європейського стилю. Найперше її провозвіщають, як і в решті Європи, єзуїти. Католицькі барокові храми в Україні це базиліки та купольні базиліки з глибинним розвитком внутрішнього простору і характерним акцентним фасадом. З класичною бароковою ордерною системою. Структура та деталі такої архітектури слідує взірцям Італійського, Німецького, Чеського бароко. Авторами храмів є італійці, німці, голандці, поляки, які живуть і працюють в Польщі, Україні, Росії.

Архітектура католицького бароко в Україні це храми єзуїтів (17 ст. твори Б. Моллі, Дж. Бріано; 18 ст. П. Гіжицького), у 18 ст. авторська архітектура П. Фонтана, Б. Меретина, архітектора Г. Гофмана, Ян де Вітте, А. Мошинського.

В той же час очільники українського козацтва, очільники війська Запоророжського та Лівобережжя – гетьмани стають меценатами будівництва храмів, в яких відбувається, запозичення, спрощення та адаптація форм європейського католицького бароко. Разом з тим в таких храмах домінує структура, конструктивні та композиційні рішення, характерні для народних дерев'яних храмів. Аристократичне (гетьманське) православне бароко України 17-18 ст. персоналістично пов'язане з меценатством гетьманів П. Сагайдачного, Б. Хмельницького, Д. Многогрішного, І. Самойловича, І. Мазепи, І. Скоропадського, Д. Апостола, П. Калнишевського, меценатством Київського митрополіта Р. Заборовського. Учень Шеделя, архітектором в чийх творах відбувався синтез традицій національного православного бароко України з європейськими стильовими формами був архітектор І. Григорович-Барський.

Поєднання стилю католицького бароко та традиційних народних форм відбувається на рівні орнаментики, запозичення ордерних елементів, форм та обрамлення проїомів, вирішення фронтонів, тощо. Спроби такого поєднання мають місце і в кінці 18 сторіччя в практиці київських архітекторів. Архітектура православного рококо в Україні (18 ст., Російська імперія) представлена творами архітектора Б. Растреллі, І. Мічуріна, Й.-Г. Шеделя.

Монументальні цегляні храми, які спонсорують очільники козаків - це так зване «українське козацьке бароко». Ці храми слідує логіці розвитку лінійного та хресто-подібного плану, три-баштової та 5-баштової композиції. Їх просторове вирішення вертикальне, ярусне. Такі храми є центричними, а не глибинними, вони мають об'ємне, а не одно-фасадне рішення, як в католицьких базиліках. Подібні принципи є в народних дерев'яних храмах України 17-18 ст. Такі монументальні цегляні храми козацького бароко будуються в усіх областях лівобережної та частині правобережної України.

Висновки. Оскільки стиль архітектури є наслідком стилю життя і стилю мислення в українській архітектурі бароко 17-18 ст. присутні певні різночитання за формою, змістом і образністю. Це є наслідком відмінностей світогляду та стилю життя творців такої архітектури. Католицька барокова архітектура є еталоном стильових форм та образності, одночасно вміщаючи колоніальний зміст. Українська народна архітектура 17-18 ст. має оригінальні та інноваційні форми, які втілюють зміст демократичної суспільної організації і образ такої архітектури можна умовно порівняти з ренесансним в сенсі гуманізму, ясності, простоти, архітектоніки. Українська цегляна барокова козацька та гетьманська архітектура має синкретичні форми із змістом національного ренесансу та

культурного відродження і образно є складним явищем, що втілює прозорість стильових кордонів в архітектурі.

Список джерел

1. Павлуцький Г. Барокко Украины // Грабарь И. История русского искусства: Архитектура. Т.2. – М., 1910. – С. 337-416. // Павлуцький Г. Дерев'яні та муровані храми України. – Харків: Видавець О. Савчук, 2017. – 214 с.
2. Лукомський Г. К. Українське бароко. *Аполлон*. – 1911. - №2. – С. 5-13.
3. Ернст Ф. Українське мистецтво XVII–XVIII віків. – Київ, 1919. – 32 с.
4. Таранушенко С. Дерев'яна монументальна архітектура Лівобережної України. – Харків : Видавець О. Савчук, 2017 (репринт 1976 р.) – 896 с.
5. Юрченко П. Архітектура України після возз'єднання з Росією (XVII- 70-ті роки XVIII ст.). – Нариси історії архітектури Української РСР / під ред. В. Заболотного. – Київ, 1957. – стор. 104-149.
6. Логвин Г. Стильові особливості архітектури й монументально-декоративного мистецтва українського бароко. *Архітектурна спадщина України*. Київ : Українознавство, 1997. Вип. 4. С. 51–59.
7. Історія українського мистецтва : у 6-х томах / Голов. ред. М. П. Бажан. – Т. 3 Мистецтво другої половини XVII – XVIII століття / П. Г. Юрченко (відпов. ред). Київ : Академія наук УРСР – 1968. – 439 с.
8. Чепелик В.В. Бесіди про українську архітектуру / за заг. ред. А.О. Пучкова. – Київ : Фенікс, 2013. – 224 с.
9. Макаров А. Світло українського бароко. – Київ : Мистецтво, 1994. – 288 с.
10. Вечерський В.В. Бароко українське, козацьке і мазепинське: термінологічні дефініції і сутність явища. *Сіверщина в історії України: Зб. наук. пр.* К.: Глухів, 2021. Вип. 14. С. 7-11.
11. Горбик О.О. Стильові риси архітектури провінційного католицького барокового храму (на прикладі костьолів Київщини і Волині): Дис. на соиск...канд. архит. 18.00.01. – Київ: КНУБА, 2003. – 20 с.
12. Горбик О.О. Дуалізм українського бароко: православне національне українське бароко та європейсько-католицьке колоніальне бароко на території України. *Українська академія мистецтва: збірник наукових праць*. Київ: НАОМА, 2003. Вип. 10. С. 204-215.
13. Горбик О.О. Контекстуальність історичної архітектури Києва щодо світового стилетворчого процесу: периферійні інтерпритації середньовічних та новочасових стилів. *Сучасні проблеми архітектури і містобудування*. Київ : КНУБА, 2016. Вип. 46. С. 404-408.

14. Івашко Ю.В., Чобітько О.М. Аналіз планувальної структури церков бароко київської, чернігівської, полтавської, слобожанської шкіл. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ : КНУБА, 2016. Вип. 42, С. 280-288.

15. Історія Української архітектури / Ю.С. Асєєв, В.В. Вечерський, О.М. Годованюк та ін.; за ред. В.І. Тимофієнка. – Київ: Техніка, 2003. – 472 с.

16. Історія українського мистецтва : у 5 томах / голов. ред. Г. Скрипник. – Т. 3 : Мистецтво другої половини XVI-XVIII століття / ред. Д. Степовик. – Київ : ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, 2011. – 1087 с.

17. Shevtsova, G., Gorbyk, O. and others. The architecture of the Cathedral of Saint Sophia in Kyiv: uniqueness and universality in historical cultural spaces. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2020. doi:10.1088/1757-899X/960/2/022105

18. Shevtsova, G., Linda, S., Cherkes, B. Ukrainian Masonry and Wooden Provincial Churches from between the Fifteenth and Seventeenth Centuries: The Path to Ukrainian Baroque | *Ukrainiske prowincjonalne cerkwie murowano-drewniane z okresu od XV do XVII wieku. Szlak do baroku ukraińskiego. Wiadomosci Konserwatorskie*, 2023, 2023(76), pp. 141–152.

19. Шевцова Г. Генеза української дерев'яної церкви: світовий контекст і унікальність. – Харків: видавець Олександр Савчук, 2019. – 276 с.

References

1. Pavlutsky G. (1910). Barokko Ukrayny. Dereviani ta murovani khramy Ukrainy. [Baroque of Ukraine. Wooden and brick churches of Ukraine]. s. 337-416. Reprinted with preface and notes by O. Savchuk (2017). 214 s. (in Russian) .

2. Lukomsky G. (1911). Ukrainske baroko. [Ukrainian Baroque]. Apollon, (№2). P-p. 5–13. (in Russian).

3. Ernst F. (1919). Ukrainske mystetstvo XVII–XVIII vikiv. [Ukrainian art of the XVII–XVIII centuries]. Kyiv . 32 s. (in Ukrainian).

4. Taranushenko S. (1976, 2017) Dereviana monumentalna arkhitektura Livoberezhnoi Ukrainy. [Wooden monumental architecture of the Left Bank of Ukraine]. Kharkiv : Vydavets O. Savchuk, (reprint 1976 r.) 896 s. (in Ukrainian).

5. Yurchenko P. (1957). Arkhitektura Ukrainy pislia vozziednannia z Rosiieiu, in: Narysy istorii arkhitektury Ukrainskoi RSR. [Architecture of Ukraine after reunification with Russia. Essays on the history of architecture of the Ukrainian SSR]. pid red. V. Zabolotnoho. – Kyiv, 1957. 104-149 s. (in Ukrainian).

6. Logvyn G. (1997). Stylovi osoblyvosti arkhitektury y monumentalno-dekoratyvnoho mystetstva ukrainskoho baroko. [Stylistic features of Ukrainian Baroque architecture and monumental and decorative art]. Architectural heritage of Ukraine, Kyiv : Ukrainoznavstvo. Vyp. 4. S. 51–59. (in Ukrainian).

7. Istoriiia ukrainskoho mystetstva : u 6-kh tomakh [History of Ukrainian art: in 6 volumes]. (1968). Holov. red. M. P. Bazhan. – T. 3 Mystetstvo druhoi polovyny XVII – XVIII stolittia / P. H. Yurchenko (vidpov. red). Kyiv : Akademiia nauk URSR. 439 s. (in Ukrainian).
8. Chepelyk V. (2013). Besidy pro ukrainsku arkhitekturu [Conversations about Ukrainian architecture]. za zah. red. A.O. Puchkova. – Kyiv : Feniks, 224 s. (in Ukrainian).
9. Makarov A. (1994). Svitlo ukrainskoho baroko. [Light of the Ukrainian Baroque]. Kyiv : Mystetstvo. 288 s (in Ukrainian).
10. Vechersky V. (2021). Baroko ukrainske, kozatske i mazepynske: terminolohichni definitsii i sutnist yavyshecha. [Ukrainian, Cossack and Mazepyn baroque: terminological definitions and the essence of the phenomenon]. Severshchyna in the history of Ukraine. (№14), 7-11. (in Ukrainian).
11. Gorbyk O. (2003). Stylovi rysy arkhitektury provintsiinoho katolytskoho barokovoho khramu (na prykladi kostoliv Kyivshchyny i Volyni). [Stylistic features of the architecture of the provincial Catholic baroque church (on the example of the churches of Kyiv region and Volyn]. Dys. na soysk...kand. arkhyt. 18.00.01. – Kyiv: KNUBA. 20 s. (in Ukrainian).
12. Gorbyk O. (2003). Dualizm ukrainskoho baroko: pravoslavne natsionalne ukrainske baroko ta yevropeisko-katolytske kolonialne baroko na terytorii Ukrainy. [Dualism of Ukrainian baroque: Orthodox national Ukrainian baroque and European-Catholic colonial baroque on the territory of Ukraine]. Ukrainian Academy of Arts. Kyiv: NAOMA №10. 204-215 s. (in Ukrainian).
13. Gorbyk O. (2016). Kontekstualnist istorychnoi arkhitektury Kyieva shchodo svitovoho styletvorchoho protsesu: peryferiini interpyrattsii serednovichnykh ta novochasovykh styliv. [Contextuality of Kyiv's historical architecture regarding global style formation: peripheral interpretations of medieval and modern styles]. Contemporary problems of architecture and city panning, *Suchasni problemy arkhitektury i mistobuduvannia*. Kyiv : KNUBA. Vyp. 46. S. 404-408. (in Ukrainian).
14. Ivashko Yu., Chobitko O. (2016). Analiz planuvalnoi struktury tserkov baroko kyivskoi, chernihivskoi, slobozhanskoi shkil. [Analysis of the planning structure of the baroque churches of Kyiv, Chernihiv, Poltava, Slobojan schools]. Modern problems of architecture and urban planning. *Suchasni problemy arkhitektury i mistobuduvannia*. Kyiv : KNUBA. Vyp. № 42, S. 280-288. (in Ukrainian).
15. Istoriiia Ukrainskoi arkhitektury. (2003). [History of Ukrainian architecture]. Yu.S. Asieiev, V.V. Vecherskyi, O.M. Hodovaniuk ta in.; za red. V.I. Tymofiiienka. – Kyiv: Tekhnika 472 s. (in Ukrainian).
16. Istoriiia ukrainskoho mystetstva. T. 3 : Mystetstvo druhoi polovyny XVI-XVIII stolittia (2011). [History of Ukrainian art. Volume. 3: Art of the second half of the XVI-XVIII centuries]. red. D. Stepovyk. – Kyiv : IMFE im. M. T. Rylskoho NAN Ukrainy, 1087 s. (in Ukrainian).
17. Shevtsova G., Gorbyk O. and others. (2020). The architecture of the Cathedral of Saint Sophia in Kyiv: uniqueness and universality in historical cultural spaces. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. doi:10.1088/1757-899X/960/2/022105

18. Shevtsova G., Linda S., Cherkes B. (2023). Ukraińskie prowincjonalne cerkwie murowano-drewniane z okresu od XV do XVII wieku. Szlak do baroku ukraińskiego [Ukrainian Masonry and Wooden Provincial Churches from between the Fifteenth and Seventeenth Centuries: The Path to Ukrainian Baroque]. Wiadomości Konserwatorskie, (76), 141–152 (in English, in Polish).

19. Shevtsova G. (2019). Genesis of the Ukrainian wooden church: world context and uniqueness [Genesis of Ukrainian wooden church: world context and originality]. Kharkiv: vydavets Oleksandr Savchuk, 276 s. (in Ukrainian).

Annotation

Olena Gorbyk. Doctor of Philosophy, professor Chair of Architectural Basis and Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Dialogue of forms of European style and folk traditions baroque in Ukrainian sacred architecture

The article deals with the history of the study of the Ukrainian Baroque phenomenon. The dialogicity of the architectural forms of individual stylistic directions and currents of the Ukrainian Baroque with the tradition of folk national architecture and the tradition of monumental architecture of the Kyiv period is noted. The personalities of architects and patrons involved in the formation of Ukrainian Baroque architecture are noted. As a result of the study, the definitions of Ukrainian baroque were summarized according to formal, meaningful and figurative criteria. The history of Ukrainian architecture is focused on the dialogue between folk wooden architecture and professional monumental architecture. Ukraine had constant interventions of styles and simultaneously developed its own architectural tradition. The style of architecture is a consequence of the style of life and the style of thinking, we see in the Ukrainian baroque architecture of the 17th and 18th centuries certain variations in form, content and imagery. This is a consequence of the differences in worldview and lifestyle of the creators of such architecture. Catholic Baroque architecture is a standard of stylistic forms and imagery, simultaneously containing a colonial content. At the same time, Ukrainian folk architecture of the 17th and 18th centuries has original and innovative forms that embody the content of democratic social organization, and the image of such architecture can be conventionally compared with the Renaissance in the sense of humanism, clarity, simplicity, and architecture. Ukrainian brick Baroque Cossack and Hetman architecture has synergetic forms with the content of the national renaissance and cultural revival and figuratively is a complex multi-vector phenomenon that embodies the transparency of stylistic boundaries in architecture.

Keywords: Ukrainian Baroque architecture; Catholic Baroque of Ukraine; folk Ukrainian architecture; architecture of Kyivan Rus; European Baroque style.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.65-79>

УДК: 721,725, 728

Кравченко Ірина Леонідівна,

доктор архітектури,

професор кафедри теорії архітектури і архітектурного проектування,

Київський національний університет будівництва і архітектури

kravchenko.il@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-3972-5215>

Гершуні Ольга Михайлівна,

доцент кафедри теорії архітектури і архітектурного проектування,

Київський національний університет будівництва і архітектури

gershuni.om@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0009-0002-4171-0466>

INTERGENERATIONAL SPACES – ПРОСТІР ЩО ПОЄДНУЄ ПОКОЛІННЯ: АРХІТЕКТУРА, ЩО ОБ'ЄДНУЄ ЛІТНІХ ЛЮДЕЙ ТА ДІТЕЙ

Анотація: в статті представлений аналітичний огляд концепцій та прикладів формування архітектури, що поєднує покоління: літніх людей та дітей. Фахівці-архітектори з різних країн розмірковують над можливістю такого поєднання та відображення його в архітектурі, відповідно до місцевої специфіки. Відомості проілюстровані прикладами, де таке поєднання поколінь функціонально вирішено за допомогою різних прийомів та засобів, та формує спеціальне середовище, яке є і чітко зонованим і загальнодоступним для різних вікових груп користувачів.

Ключові слова: архітектура соціальних закладів; будівлі змішаної типології; архітектура для літніх людей та дітей; простір що поєднує покоління; вертикальні ферми.

Постановка проблеми. Будівлі змішаної типології (mixed-use architecture) стали вже досить звичним досвідом у світі та в Україні. Але, здебільшого, ми звикли розуміти це поняття дивлячись на приклади багатофункціональних комплексів – торговельно-розважальних, культурно-освітніх, офісно-адміністративних тощо. Сьогодні, однак, диктує необхідність перегляду можливостей поєднання інших закладів в одну будівлю, які, традиційно, вважалися окремими, інколи досить специфічними типологічними ланками. Intergenerational spaces – термін, що прийшов до нас з закордону, означає поєднання в одній будівлі, центрі, комплексі, громадському просторі різних вікових груп користувачів, а саме – дітей та літніх людей. Таке поєднання

дозволяє більш ефективно використовувати загальний простір, освітні та спортивні приміщення у закладах, що призначені впроваджувати реабілітаційні, доглядові та початкові освітні функції – будинки для літніх людей, дитячі садочки та початкові школи, центри реабілітації. В статті запропоновано розглянути та проаналізувати можливості такого поєднання.

Аналіз досліджень і публікацій. Авторами статті досліджувалися різні аспекти формування архітектури закладів неформальної освіти для різних вікових груп населення, адже освітньо-просвітницька функція присутня в різних варіаціях і в будинках для літніх людей, і в закладах для малечі: теоретичні основи формування архітектури закладів неформальної освіти в умовах сьогодення [1-3], дитячі позашкільні заклади [4, 5], архітектура закладів для літніх людей [6, 7]. У дослідженнях Обиночної З. В. запропоновано схему функціонального зонування території центру для осіб похилого віку та дітей-сиріт та схему функціонально-планувальної організації такого центру [8]. Архітектори та науковці з лондонської компанії Matter Architecture проводять дослідження у напрямку поєднання різних поколід під дахом однієї будівлі та розмірковують над поняттям Intergenerational housing – житло, що об'єднує покоління [9]. Польські дослідниці Anna MARTYKA та Zuzanna CHMURA провели розлоге дослідження щодо можливості влаштування такого між поколінного закладу в с. Гродзіско Долне, Польща [10]. Шведська архітекторка Anna Risenfors (SAR/MSA) та її данська колега Kristina Møller Hansen (Friis & Moltke) презентували окремі результати впровадження ідеї простору, що об'єднує покоління, в одному архітектурному об'єкті у своїх країнах [11]. Донна Баттс, директорка національної групи «Об'єднані покоління» (Generations United) каже, що в США близько 500 таких навчальних центрів, і тенденція зростає: «На демографічні показники можна дивитися не як на проблему, а як на актив. Люди різного віку цінні та можуть щось дати суспільству!» [12, 13]. Matthew Usher наводить кілька прикладів сучасного трактування в архітектурі просторів для літніх людей та згадує досвід Японії у поєднанні у спільному просторі дітей та осіб похилого віку [14].

Мета статті. Аналітичний огляд публікацій та архітектурних вирішень за темою поєднання функціональних сценаріїв в архітектурі для дітей та літніх людей.

Основна частина. Англійські фахівці говорять: «Intergenerational housing (житло, що об'єднує покоління) – це нова ідея, заснована на старій моделі: люди різного віку живуть разом і діляться своїми навичками та часом. У минулому це, як правило, відбувалося в межах великих сімей або тісно згуртованих місцевих громад. Зовсім недавно ця ідея була впроваджена в окремих будинках для літніх людей. Ідея Matter Architecture полягає в тому, що таке партнерство можна

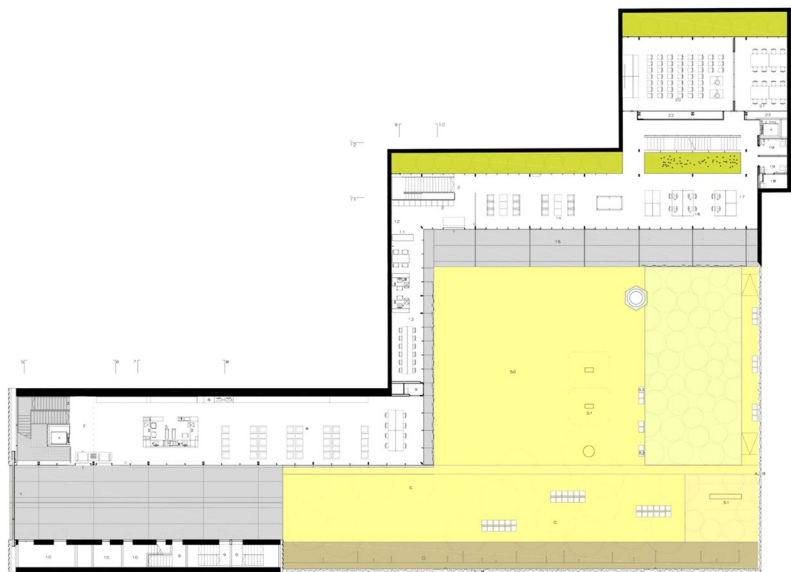
розділити між не пов'язаними родинними зв'язками людьми, які живуть незалежним сучасним життям і отримують взаємну вигоду» [8].

Matthew Usher наголошує на сучасних реаліях збільшення тривалості життя та старіння населення – потужний вплив соціально-економічного фактору [2] на формування будівель із змішаними функціями для різних вікових груп населення: «Збільшення тривалості життя та зміни в суспільстві (що спонукає матерів працювати поза домом) означають, що кількість дитячих садків і центрів/будинків для літніх людей зростає. Очевидно, є можливість змінити спосіб надання допомоги як молодим, так і літнім – те, що Японія робить вже понад 40 років. Kotoen, «yogo shisetsu» (заклад для дітей і людей похилого віку) у Токіо, є найстарішим інтегрованим закладом для вікових груп у Японії, відкритим у 1976 році. Тут взаємодія перетинає обидві сторони: люди похилого віку можуть волонтерити в дитячій кімнаті, діти відвідують загальні зони будинку престарілих, і обидва об'єднуються для проведення особливих заходів» [7, 14].

Серед архітектурних прикладів функціонального поєднання громадського простору, простору для літніх людей та дітей Matthew Usher виділяє Sant Antoni - Joan Oliver Library від RCR Arquitectes у м. Барселона, Іспанія (рис.1) [14, 15].



А



Б

Рис. 1. Sant Antoni - Joan Oliver Library від RCR Arquitectes у м. Барселона, Іспанія [14, 15]: а – загальний вигляд; б – план першого поверху.

Це, з одного боку, відкрита громадська бібліотека, що є простором для відпочинку для читання. З іншого боку, це будинок для літніх людей, що функціонально поєднаний з громадським простором. Крім того, простором для дітей у цьому комплексі виступає дитячий ігровий майданчик, який, у свою чергу, є внутрішнім двором бібліотеки та саме тут і поєднуються різні вікові групи,

відпочиваючи, спілкуючись та проводячи час разом - разом, це є соціально динамічним міським проєктом [14, 15].

На глобальній проблемі старіння населення наголошують Anna MARTYKA та Zuzanna CHMURA у своїй статті «Bridging the gap between children and seniors: the architectural design of intergenerational spaces in Grodzisko Dolne, Poland». Дослідниці наводять статистичні дані про те, що у 2021 році в Польщі, згідно з національним переписом, кожна п'ята людина старша 60 років. Ці люди тепер складають понад 23% населення, а 10 років тому вони становили 17 %. Це означає, що суспільству потрібні нові способи інтеграції літніх громадян, щоб зберегти їх активність та здоров'я у суспільстві [10].

У громаді с. Гродзіско Долне, Польща, дослідницями було проведено ґрунтовне опитування щодо необхідності побудови громадського центру, який би поєднував функціонально різні вікові групи користувачів: дітей та літніх людей. Методологічно дослідження складалося з декількох етапів: вивчення літератури з питань інтеграції, діагностичного опитування, аналізу та узагальнення отриманої інформації у вигляді функціонально-програмної концепції. Підсумовуючи результати опитування, дослідниці говорять, що, незважаючи на зосередженість на власних потребах, кожна опитана вікова група виявила бажання інтегруватися, налагоджувати мости між поколіннями та налагоджувати стосунки. Опитування показало, що мешканці с. Гродзіско Долне дедалі більше усвідомлюють існуючі соціальні розбіжності та прагнуть подолати їх за допомогою взаємодії між поколіннями. Проєкт дитячого садка, який стане простором, що поєднує покоління в Гродзіско Дольне, може стати відповіддю на потреби громади. Таке інклюзивне місце сприятиме подоланню бар'єрів між поколіннями, дозволяючи налагоджувати стосунки. Ініціатива може бути корисною задля підвищення розуміння, поваги та гармонії в громаді, створюючи простір, де покоління можуть вчитися одне в одного. (рис. 2) [10].

В архітектурній концепції будівлі була врахована необхідність в чіткому зонуванні та, разом із тим, у наявності приміщень, що мають виконувати функції об'єднання поколінь, такі як:

- зона психічного здоров'я (консультації, що спрямовані на підтримку найменших дітей та людей похилого віку, які потребують додаткової психологічної допомоги);
- теплиця, де діти та пенсіонери зможуть брати участь у вирощуванні трав, овочів та фруктів. Потім ці продукти можна буде використовувати в інтеграційній кімнаті, що обладнана кухнею [10].

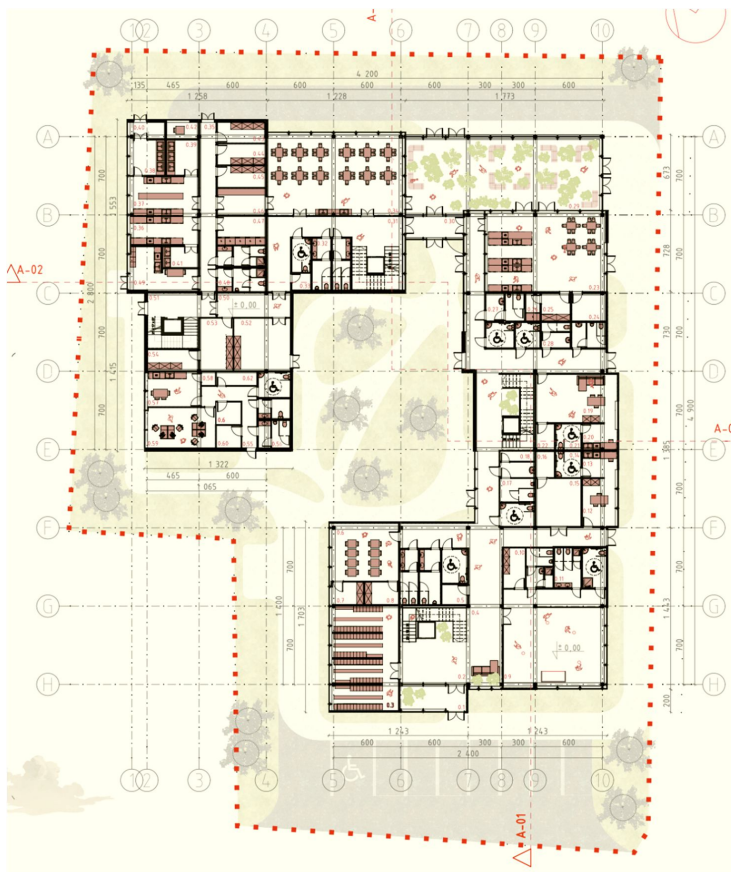


Рис. 2. Концепція дитячого садка, що об'єднує покоління у с. Гродзіско Долне, Польща.
Anna MARTYKA та Zuzanna CHMURA, планування [10]

У школі Sandarnas у Гетеборзі школярі та люди похилого віку тепер будуть використовувати одну будівлю. Цей проєкт є першим у своєму роді у Швеції, і розробка проєкту такого калібру вимагає поваги та розуміння відмінностей і потреб поколінь. Шведська архітекторка Anna Risenfors (SAR/MSA) компанії what!Arkitektur розповідає по досвід об'єднання поколінь у своїй країні: «Проектування будівлі як для школярів, так і для літніх людей було цікавим викликом. Ми зосередилися на вічних цінностях і міцних матеріалах, які можуть бути зручними для людей будь-якого віку. Житло для літніх людей зазвичай більше схоже на лікарню, ніж на дім. Щоб подолати це, ми особливо зосередилися на світлих просторах, узгодженій палітрі матеріалів і «відчутті дому» [11].

Компанія Hemsö розробила унікальний проєкт початкової школи та будинку для людей похилого віку, об'єднаних в одній будівлі в районі Sandarnas в Гетеборзі. Школа складається з класів на 400 учнів та будинку для літніх людей на 100 місць. Школа на 400 учнів розташована на 1-3 поверхах будівлі, де також є кухня для приготування їжі, спортивна зала і гараж. Будинок людей похилого віку на 100 місць розташований на 4-8 поверхах з видом на вхід у гавань Гетеборга та паркову зону. Будівництво розпочато влітку 2020 року, а заселення було завершено навесні 2023 року (рис. 3) [16].



Рис. 3. Школа та будинок для літніх людей в районі Sandarnas в Гетеборзі, Швеція [11,16].

У новому районі Hemlingby у Євлі одна з провідних архітектурних фірм Скандинавії Whitearkitekter спроектувала будівлю незвичайного планування. Муніципальний дитячий садок, школа, спортивна зала і будинок для людей похилого віку зібрані під одним дахом, де діти та люди похилого віку можуть зустрітися, незважаючи на межі поколінь (рис.4) [17]. Тут місто Євле опікується масштабним проєктом, який включає житло для літніх людей, дошкільні установи, початкові школи та спортивні зали [11].



Рис. 4. Громадський комплекс: дитячий садок, школа, спортивний комплекс та будинок для літніх людей у м. Євле, Швеція [11,17].

У дитячому садочку шість відділень, розрахованих на 120 місць. Школа вміщує 570 учнів. Будинок для людей похилого віку складається з трьох поверхів і загалом з 80 квартир. Квартири мають житлову площу 31,5 квадратних метра, що складається з кімнати з кухонним куточком та великою функціональною ванною кімнатою. У кожному відділенні будинку для літніх людей по 10 квартир, є доступ до спільної кухні, вітальні та великому застланому балкону з видом на двір. На верхньому поверсі є велика тераса на даху, якою можуть скористатися мешканці. Балкони апартаментів виходять у двір дитячого садка та школи. Спортивна група комплексу представлена повно розмірним ігровим полем - спортивна зала розміром 40 x 20 метрів, яка обладнана для занять гімнастикою, гандболом, баскетболом, бадмінтоном, волейболом та міні-футболом [18].

Зустрічі між поколіннями у Данії. Huset Nyvang вже кілька років збирає покоління під одним дахом. Комплекс Huset Nyvang поділено на три блоки: «житловий район» з блоками для літніх мешканців, службову будівлю та інтегрований дитячий садок, останній вміщує близько 130 дітей віком від 0 до 5 років. Мета проєкту полягала в тому, щоб максимально інтегрувати функції та забезпечити соціальну взаємодію та діяльність між поколіннями. Тому центральні приміщення - кухня та оранжерея - розташовані між двома блоками та відкриті в обох напрямках (рис. 5) [11].



Рис. 5. Комплекс Huset Nyvang від Friis & Moltke у м.Рандерс, Данія [11, 19].

Крістіна Мьоллер Гансен, архітектор Friis & Moltke, зазначає: «Найчастіше до людей похилого віку приходять діти. В середині вони можуть зустрічатися в оранжереї, наприклад, де діти можуть малювати або займатися іншими видами діяльності. Надворі діти досліджують пішохідні доріжки між житловими

блоками. Ці місця зустрічей дозволяють дітям бути творчими та активними, тоді як люди похилого віку можуть або приєднатися, або спостерігати. Частково закрита площа є хорошим прикладом цього. Те ж саме стосується шляху, що з'єднує житлові блоки. Метою було створити життєствердне середовище. Люди похилого віку можуть не брати активної участі, але вони дуже насолоджуються можливістю спостерігати за всіма діями на відстані» [11, 19].

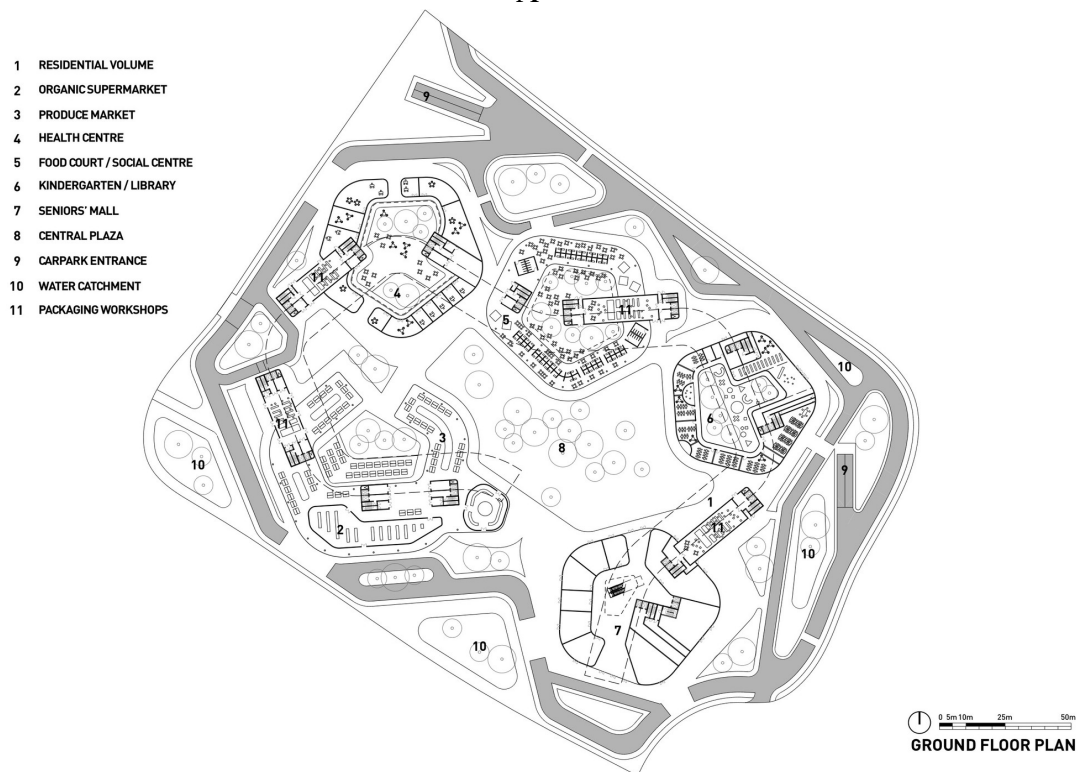
Якщо говорити про окремі футуристичні концепти архітектури, що об'єднує покоління, доцільно згадати пропозицію компанії SPARK Architects для Сінгапуру. В Азії стрімко відбувається процес старіння. Очікується, що кількість людей у віці 65 років і старше в Азії зросте на 314 % з 207 мільйонів у 2000 році до 857 мільйонів у 2050 році. Сінгапур — одне з семи повністю урбанізованих місць — місто-держава без внутрішньої території. У 1960-х роках близько чверті території Сінгапуру все ще займало 20 000 ферм, які вирощували овочі, фрукти, каучук, тютюн, спеції та орхідеї. Розводили свиней і птицю. Відтоді фермери звільнили місце для інфраструктурних проєктів, житла та промисловості. Ще 10 років тому щоб вирішити проблеми, пов'язані зі старінням населення Азії та дефіцитом їжі, SPARK оприлюднив концептуальний проєкт, який поєднує доступне житло для пенсіонерів із міським сільським господарством. Пропозиція під назвою «Home Farm» об'єднує вертикальне аквапонне землеробство та озеленення ґрунту на даху з житлом високої щільності, розробленим для людей похилого віку, яке забезпечує мешканцям бажане садове середовище та можливості для працевлаштування після виходу на пенсію [20].

«Ми розробили цю концепцію для Сінгапуру, — говорить директор SPARK Стівен Пімблі, — але існує потенціал для її застосування в будь-якому місці, де сприятимуть зростанню зелених листових овочів на фасадах і дахах будівель» (рис. 6) [20]. Загалом це приклад архітектурної концепції великого комплексу змішаної типології, в якому, крім житлової функції для літніх людей та, власне, функціоналу вертикальної ферми, передбачений широкий спектр громадських функцій: органічний супермаркет та інші магазини, центр здоров'я, соціально-психологічні служби, парковки та технічні приміщення тощо.

Для авторів статті цікавим фактом в цій концепції є наявність у комплексі розвиненого блоку громадської бібліотеки із дитячим садочком на першому поверсі цього великого комплексу (рис. 6 б, п. 6). Слід відзначити, також, що SPARK Architects роблять акцент на взаємозв'язку поколінь та створенні архітектурного простору, який покликаний оптимізувати соціальні та культурні зв'язки між ними.



А



Б

Рис.6. Концептуальна пропозиція «Home Farm» від SPARK Architects дл Сінгапуру [20]:
а – вигляд з висоти пташиного польоту; б – схема плану 1 поверху.

Висновки. Представлені архітектурні приклади та концепції різних країн поєднані між собою головною ідеєю – найуразливіші верстви населення (діти та літні люди) сьогодні потребують спеціальної уваги, не тільки з точки зору забезпечення соціальних, психологічних та економічних умов, а й оновленого підходу до створення архітектурного простору, що відповідав би вимогам сьогодення. Так, підсумовуючи відомості, можна окреслити низку типологічних поєднань (mixed-use) просторів, що об'єднують літніх людей та дітей:

- громадська відкрита бібліотека та будинок для літніх людей, з функцією для дітей у вигляді дитячого майданчику у спільному внутрішньому дворі;
- дитячий садок, що об'єднує дітей та літніх людей (intergenerational kindergarten) зі спільними зонами теплиці та приготування їжі, в якому інтеграційна складова посилена наявністю психологічної служби, що доступна всім користувачам;
- школа із будинком для проживання літніх людей, яка зонована горизонтально та має спільні спортивні і громадські зони та велику терасу, що призначена для користування і пенсіонерами і школярами;
- громадський комплекс: дитячий садок, школа, спортивний комплекс та будинок для літніх людей – централізовано-блокованого типу, в якому кожна функціональна група має свій блок, свої та спільні майданчики, а інтеграційною функціональною складовою є спільна вітальня та крита тераса.
- комплекс-містечко з корпусами для осіб похилого віку та блоком дитячого садочка, має оранжерею та приміщення для гуртків, які призначені для спільних занять дітей та літніх людей;
- концептуальне поєднання ідей вертикального фермерства із житлом для осіб похилого віку, громадською бібліотекою і дитячим садком.

Багатофункціональна архітектура, змішана типологія просочується у архітектурно-організаційні структури закладів, які донедавна були досить жорстко нормовані та займали специфічну окрему нішу в архітектурній типології. Наразі будівлі таких закладів, насправді, є ще поодинокими прикладами, експериментальними будівлями. Але, вже зрозуміло, що така сучасна тенденція зацікавлює не тільки окремі громади, а й стає спеціальним інструментом, що має певні відповіді на зміни у суспільному устрої в складних демографічних, соціальних та економічних умовах.

Список джерел

1. 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.
2. Iryna L. Kravchenko. Impact of socioeconomic factor on architectural formation of buildings for non-formal education in Ukraine. SPACE&FORM. Szczecin, 2019. No 39/2019. P. 45-56. DOI: <https://doi.org/10.21005/pif.2019.39.B-02>.
3. 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>.

4. Кравченко І. Л., Гершуні О. М., Мулєєва В. Г. Методи реновації дитячих позашкільних закладів та їх територій в умовах історичної забудови. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2016. Вип. 46. С. 419-423.
5. Кравченко І. Л., Мулєєва В. Г. Тенденції розвитку дитячих позашкільних закладів. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2016. Вип. 44, С. 267-272.
6. Кравченко І.Л., Акопник С.В. Тенденції розвитку архітектури соціальних закладів для громадян похилого віку. Досвід Японії. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 69. С. 26–40. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.26-40>
7. Кравченко І.Л., Акопник С.В. (2024). Фактори впливу та характерні прийоми формування архітектури закладів для літніх людей. *Просторовий розвиток*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 8. С. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.80-92>
8. Обиночна З.В. Функціонально-планувальна організація центру для спільного тимчасового перебування осіб похилого віку та дітей-сиріт. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 292–303. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.292-303>.
9. Rethinking Intergenerational Housing. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.matterarchitecture.uk/research/intergenerational-housing/> (дата звернення 17.09.2024).
10. Anna Martyka, & Zuzanna Chmura. Bridging the gap between children and seniors: the architectural design of intergenerational spaces in Grodzisko Dolne, Poland. *Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture*, Rzeszów, Poland: Rzeszow University of Technology, 2023. Vol.70, P. 31 -41. DOI: <https://doi.org/10.7862/rb.2023.3>
11. Learning and joy for children and the elderly [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.troldtekt.com/themes/architecture-for-seniors/learning-and-joy-for-children-and-the-elderly/> (дата звернення 17.09.2024).
12. Об'єднання покоління: літні люди навчаються та зцілюються разом із дітьми. Освіторія. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://osvitoria.media/experience/ob-yednanni-pokolinnya-litni-lyudy-navchayutsya-ta-ztsilyuyutsya-razom-iz-ditmy/> (дата звернення 17.09.2024).
13. Generations United focuses on strategic areas critical to intergenerational connections. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.gu.org/explore-our-topics/> (дата звернення 17.09.2024).
14. Matthew Usher. To Design for the Elderly, Don't Look to the Past. ArchDaily. 30 Oct 2018. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу:

<https://www.archdaily.com/904759/to-design-for-the-elderly-dont-look-to-the-past> (дата звернення 17.09.2024).

15. "Sant Antoni - Joan Oliver Library / RCR Arquitectes". ArchDaily. 13 Sep 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/536548/sant-antoni-joan-oliver-library-rcr-arquitectes> (дата звернення 17.09.2024).

16. School meets nursing home in Gothenburg. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.hemsoe.com/projects/silverkallan/> (дата звернення 17.09.2024).

17. Hemlingborg i Gävle. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://whitearkitekter.com/se/projekt/hemlingborg-i-gavle/> (дата звернення 17.09.2024).

18. Hemlingborg. Gävle kommun . [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/gavle-vaxer/hemlingborg/> (дата звернення 17.09.2024).

19. Peter Green Melgaard. Årets sundhedsbyggeri 2017: Huset Nyvang i Randers. Nohrcon. 8 november 2017. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://nohrcon.dk/nyhed/aarets-sundhedsbyggeri-2017-huset-nyvang-i-randers/> (дата звернення 17.09.2024).

20. Karissa Rosenfield. SPARK Proposes Vertical Farming Hybrid to House Singapore's Aging Population. ArchDaily. 01 Dec 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/573783/spark-proposes-vertical-farming-hybrid-to-house-singapore-s-aging-population-2> (дата звернення 17.09.2024).

References

1. 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)

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

3. 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)/

4. Kravchenko I. L., Gershuni O. M., Muleeva V. G. (2016), Metody renovatsiyi dytyachykh pozashkil'nykh zakladiv ta yikh terytoriy v umovakh istorychnoyi zabudovy [Methods of renovation of children's out-of-school institutions and their territories in the conditions of historical buildings environment]. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (46), 419-423 (in Ukrainian).
5. Kravchenko I. L., Muleeva V. G. (2016), Tendentsiyi rozvytku dytyachykh pozashkil'nykh zakladiv [Trends in the development of children's out-of-school institutions]. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (44), 267-272 (in Ukrainian).
6. Kravchenko, I. L., & Akopnyk, S. (2024). Architecture development tendencies of social facilities for elderly citizens. Japan experience. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (69), 26–40. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.26-40> (in Ukrainian).
7. Kravchenko, I. L., & Akopnyk, S. (2024). Factors of influence and characteristic techniques of forming the architecture of buildings for the elderly. *Spatial Development*, (8), 80-92. <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.80-92> (in Ukrainian).
8. Obynochna Z.V. (2022). Functional and planning organization of a shared accommodation centre for the elderly and orphans. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (62), 292–303. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.292-303> (in Ukrainian).
9. Rethinking Intergenerational Housing. <https://www.matterarchitecture.uk/research/intergenerational-housing/> (accessed 17.09.2024) (in English).
10. Anna Martyka, & Zuzanna Chmura. (2023). Bridging the gap between children and seniors: the architectural design of intergenerational spaces in Grodzisko Dolne, Poland. *Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture*, 70, 31-41. <https://doi.org/10.7862/rb.2023.3> (in English).
11. Learning and joy for children and the elderly. <https://www.troldtekt.com/themes/architecture-for-seniors/learning-and-joy-for-children-and-the-elderly/> (accessed 17.09.2024) (in English).
12. Generations United: Elderly Learn and Heal Together with Children. Osvitoria. 07.06.2019. <https://osvitoria.media/experience/ob-yednanni-pokolinnya-litni-lyudy-navchayutsya-ta-ztsilyuyutsya-razom-iz-ditmy/> (accessed 17.09.2024) (in Ukrainian).
13. Generations United focuses on strategic areas critical to intergenerational connections. <https://www.gu.org/explore-our-topics/> (accessed 17.09.2024) (in English).

14. Matthew Usher. To Design for the Elderly, Don't Look to the Past. ArchDaily. 30.10.2018. <https://www.archdaily.com/904759/to-design-for-the-elderly-dont-look-to-the-past> (accessed 17.09.2024) (in English).
15. Sant Antoni - Joan Oliver Library / RCR Arquitectes . ArchDaily. 13.09.2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/536548/sant-antoni-joan-oliver-library-rcr-arquitectes> (accessed 17.09.2024) (in English).
16. School meets nursing home in Gothenburg. <https://www.hemsoe.com/projects/silverkallan/> (accessed 17.09.2024) (in English).
17. Hemlingborg i Gävle. <https://whitearkitekter.com/se/projekt/hemlingborg-i-gavle/> (accessed 17.09.2024) (in Swedish).
18. Hemlingborg. Gävle kommun. 29.01.2024. <https://www.gavle.se/kommunens-service/bygga-trafik-och-miljo/planer-och-samhallsbyggnadsprojekt-i-gavle/gavle-vaxer/hemlingborg/> (accessed 17.09.2024) (in Swedish).
19. Peter Green Melgaard. Årets sundhedsbyggeri 2017: Huset Nyvang i Randers. Nohrcon. 8.11. 2017. <https://nohrcon.dk/nyhed/aarets-sundhedsbyggeri-2017-huset-nyvang-i-randers/> (accessed 17.09.2024) (in Danish).
20. Karissa Rosenfield. SPARK Proposes Vertical Farming Hybrid to House Singapore's Aging Population. ArchDaily. 01.12.2014. <https://www.archdaily.com/573783/spark-proposes-vertical-farming-hybrid-to-house-singapore-s-aging-population-2> (accessed 17.09.2024) (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.

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

Intergenerational spaces – space that unites generations: architecture that unites elderly people and children

The article presents an analytical overview of the concepts and examples of the formation of architecture that unites generations: the elderly and children. According to local specifics, specialist architects from different countries are considering the possibility of such a combination and its reflection in architecture. The information is illustrated with examples of how such a combination of generations is functionally solved with the help of various methods and ways, and it forms a special environment that is both clearly zoned and generally accessible to different age groups of users.

The presented architectural examples and concepts from different countries are connected by the main idea - the most vulnerable groups of the population (children

and the elderly) today need special attention, not only in terms of ensuring social, psychological and economic conditions but also an updated approach to creating architectural space to meet the requirements of the present. In the article, several typological combinations (mixed-use) of spaces that unite elderly people and children are outlined: a public open library and a nursing home, with a function for children in the form of a playground in a common courtyard; an intergenerational kindergarten with a common greenhouse and cooking areas, in which the presence of a psychological service available to all users enhances the integration component; a school with a home for the elderly, which is zoned horizontally and has common sports and social areas and a large terrace intended for use by both retired persons and schoolchildren; a community centre - a kindergarten, a school, a sports complex and a nursing home in which each functional group has its block, common areas, and the integrative functional component is a common living room and a covered terrace; a town complex with buildings for the elderly and a kindergarten block has a greenhouse and premises for clubs, which are intended for joint activities of children and the elderly; a conceptual combination of vertical farming ideas with housing for the elderly, a public library and a kindergarten.

Mixed-use architecture seeps into the architectural and organizational structures of institutions that were recently quite strictly standardized and occupied a specific separate niche in architectural typology. It is already clear that such a modern trend is of interest not only to individual communities but is also becoming a special tool that has specific responses to changes in the social structure in difficult demographic, social and economic conditions.

Keywords: architecture of social institutions; buildings of mixed typology; architecture for the elderly and children; intergenerational spaces; vertical farms.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.80-90>

УДК 72.025.4/5

Лещенко Нелля Арсентіївна,

доктор архітектури,

професор кафедри інформаційних технологій в архітектурі,

Київський національний університет будівництва і архітектури

leshchenko.na@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0002-3198-4554>

ПРИНЦИП «КУМУЛЯТИВНОГО РОЗВИТКУ» - ОСНОВОПОЛОЖНИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЦЕСУ РЕСТАВРАЦІЙНО- РЕКОНСТРУКТИВНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ В ІСТОРИЧНОМУ МІСТІ

Анотація: розкрито сформульований автором загальний принцип «кумулятивного розвитку» як основоположний для комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій в історичному місті на всіх системних рівнях для підвищення якості його існуючої забудови, різної за ступенем історико-архітектурної цінності та деструкції. Визначено та детально розглянуто прийоми, які розкривають цей принцип трансформації. Надано рекомендації щодо актуальності використання визначених прийомів для різного за цінністю та деструкцією історичного міського середовища.

Ключові слова: кумулятивний розвиток; історичне місто; реставраційно-реконструктивні трансформації; принцип і прийоми.

Постановка проблеми. Особливість більшості історичних міст України в тому, що їх міське середовище, є неоднорідним за ступенями історико-архітектурної цінності і деструкції, що є складовими його вихідного якісного показника. Це впливає на можливість і необхідність різних відповідних реставраційно-реконструктивних трансформацій для підвищення його якості. Зазвичай існуючий вихідний якісний показник історичного міського середовища формувався поступово. Протягом довгого періоду часу місто набувало певну історико-архітектурну цінність забудови і просторів. І в той же час в його міському середовищі відбувалися різні темпоральні втрати, що спричинювали його деструкцію. Проте, за останні два з половиною роки українські міста, в тому числі і історичні, зазнали дуже багато миттєвих втрат і руйнувань в наслідок війни, що водночас значно знизило цінність і цілісність їх забудови. І значно підсилило існуючу проблему.

Актуальність дослідження поставленої проблеми обумовлюється потребою комплексного і цілісного рішення підвищення якості різного за вихідним якісним показником історичного міського середовища та його можливого

подальшого розвитку. Пропонується загальний принцип «кумулятивного розвитку» як основоположний для комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій на різних системних рівнях в історичному місті, що саме має існуючу забудову і відкриті простори різні за їх історико-архітектурною цінністю і деструкцією.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід виділити наукові праці, щодо вирішення різних аспектів реставраційних і реконструктивних трансформацій забудови історичних міст, низки вітчизняних та закордонних фахівців, а саме: М. Бевза [1], Є. Водзинського [2], М. Дрдацькі [3], М. Дьоміна [4], Дж. Йокілехто [5], М. Каплинської [6], В. Кодіна [7], М. Орленка [8], Г. Осиченко [9], Л. Прибєги [10], О. Рибчинського [11], К. Скалські [12], А. Томашевські [13], З. Зіобровські [14] тощо. Аналіз зазначених теоретичних досліджень дозволяє зробити висновок про значний внесок цих авторів у сучасну реставраційну і реконструктивну наукову базу. Проте не втрачають актуальності і порубують додаткового вишукування дослідження щодо цілісного підвищення якості різного за історико-архітектурною цінністю і деструкцією історичного міського середовища та його можливого перспективного розвитку.

У попередніх авторських дослідженнях було надано визначення поняттю «реставраційно-реконструктивні трансформації», як комплексному процесу «взаємопов'язаних реставраційних і реконструктивних змін в окремих будівлях, відкритих просторах і міському архітектурному середовищі в цілому для підвищення цінності і цілісності та переходу на новий якісний рівень» [15]. А також було розкрито низку його спеціальних принципів та відповідних ним прийомів для їх ефективного застосування на різних системних рівнях [16 - 18].

Метою даної публікації є розкриття сформульованого автором загального принципу «кумулятивного розвитку» як основоположного для комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій в історичному місті для підвищення якості його існуючої забудови різного ступеня цінності та деструкції на всіх системних рівнях. Показ актуальності застосування принципу при здійсненні реставраційно-реконструктивних трансформацій на різних ділянках за цінністю і цілісністю з використанням відповідних методів. Визначення та детальний розгляд прийомів, що розкривають даний принцип трансформації, а також надання рекомендацій щодо використання визначених прийомів для певного історичного середовища.

Основна частина. Основоположним принципом для будь-яких реставраційно-реконструктивних трансформацій в історичному місті має стати принцип «кумулятивного розвитку». Він є актуальним для проведення якісних змін в історичному міському середовищі на всіх системних рівнях, визначених у попередніх авторських дослідженнях, як містобудівному, об'ємному,

функціональному і соціально-економічному [19]. Даний принцип слід трактувати, як спроможність накопичення містом різних позитивних властивостей, історичних і сучасних, що разом сприяють якісним змінам в ньому. Це є збереження і підвищення цінності накопичених історико-архітектурних надбань через продовження тих традицій, що формувалися протягом всього періоду існування міста, і їх доповнення новими для сумісного впливу на позитивний якісний розвиток і підсилення неповторності міського середовища. Тобто це є поєднання в міському розплануванні, забудові і функції одночасно спадкоємності і відображення моменту розвитку [20].

Даний принцип реалізується через сумісний вплив зберігаючих, відновлюючих, оновлюючих і перетворюючих методів реставраційно-реконструктивних трансформацій на підвищення якості існуючого міського середовища для проживання, праці і проведення вільного часу людини в ньому через одночасне збереження і підсилення чільного значення його історичного розпланування і забудови та контекстуальне доповнення їх новими елементами для необхідних коригувань і змін, що забезпечать його цінність і цілісність та перехід на новий більш високий якісний рівень. Тим самим це буде сприяти його «оживленню» і континуальності – забезпечить темпоральну безперервність архітектури існуючої забудови і просторів, і ні в якому разі її копіювання.

Дотримання принципу «кумулятивного розвитку» є актуальним при проведенні реставраційно-реконструктивних трансформацій на ділянках всіх ступенів цінності і деструкції з відповідним використанням зберігаючих, відновлюючих, оновлюючих і перетворюючих методів.

Даний принцип розкривається за допомогою низки наступних прийомів.

1) *Збереження і відновлення історичних розмірів і форм* (для забудови і відкритих просторів). При цьому пропонуються наступні рекомендації:

- збереження історичних червоних ліній забудови вулиць і площ, які мають стати переважно пішохідними;
- відновлення зруйнованих і втрачених частин і форм історичних вулиць і площ;
- винесення за межі найбільш цінної частини історичного центру транзитного транспорту і деструктивних функцій (тих, що спричиняють його транспортне навантаження);
- організація історичного центру (найбільш цінної його частини) під переважно пішохідну зону з розвиненими «зеленими зонами», з велосипедним рухом та з обмеженим автотранспортним рухом (тільки особистий транспорт мешканців та обслуговуючий транспорт, останній бажано в певні часові інтервали);

– модернізація і зміна функції для існуючих дисгармонуючих елементів, які потребують небажаного розширення відкритих міських просторів.

Для нових компенсаційних будівель (за їх необхідності), що мають доповнити зруйновані частини історичних кварталів і відновити їх цілісність, слід використовувати такі прийоми, як *«прихована» реставрація* та *імітація*, (для ділянок історичного центру I ступеня цінності, при їх збереженні і підсиленні).

2) *«Прихована» реставрація* – прийом, коли необхідна для відновлення цілісності історичного середовища нова будівля виконується в тому ж стилі, що й існуючі історичні будівлі; при цьому можуть бути використані сучасні матеріали. *«Прихована» реставрація*, якщо мова йде про існуючі пам'ятки і історично цінні будівлі, також передбачає оновлення їх інженерно-технічних систем, але без зміни їх архітектурно-розпланувальних і конструктивних рішень.

3) *Імітація* – прийом, який рекомендується до застосування для узгодження нових будівель або фрагментів нової забудови з існуючими пам'ятками і цінними історичними будівлями за рахунок введення в фасади нових будівель окремих деталей, які повністю імітують історичні [19].

Другий і третій прийоми слід використовувати, якщо йдеться про введення нової будівлі в дуже гарно збережене з високим ступенем цінності історичне середовище, крім того його забудова є одночасним ансамблем певного періоду, і для збереження її цілісності введення нової будівлі в нових сучасних формах є недопустимим.

4) *«Перенесення» історичних розмірів і форм* на нову забудову і простір (наслідування традиційній морфології). При цьому пропонуються наступні рекомендації:

– новим кварталам слід надати розміри і форми близькі і подібні до історичних. Визначення їх розмірів здійснюється шляхом порівняння історичних і сучасного планів. Новий квартал за розмірами (площею) не повинен перевищувати територію пам'ятки. Це дозволить зберегти традиційно існуючу розпланувальну підпорядкованість другорядного головному і камерність кварталів;

– організація нових пішохідних просторів з оглядовими майданчиками та місцями для відпочинку вздовж історичних оборонних укріплень (стін, валів) для відновлення чи підвищення їх цінності, якості існуючого історичного середовища і зручності пішохідного пересування, а також для збереження історичної пам'яті – нові пішохідні простори фіксують межі колишніх оборонних споруд, кріпосних стін.

Нові компенсаційні будівлі і малоцінні існуючі, що підлягають модернізації, мають отримати:

– розміри і форми, підпорядковані традиційній морфології: скатні дахи, слухові вікна, галерею і великі віконні (вітринні) отвори на першому поверсі. Спадкоємність має відчуватися у формі і кутах скатів дахів, в деталях оздоблення фасадів для нових будівель;

– характерну ширину і висоту, парцеляцію фасадів; передостанній і останній поверхи, відповідно аттиковий і мансардний, можуть завідомо відрізнятися за оздобленням;

– деталізацію фасадів на рівні очей (перший поверх).

5) *Стилізація*. Прийом має забезпечити спадкоємність фасадних рішень нових будівель існуючим історичним. При цьому нова будівля отримує нові форми, схожі на історичні, але спрощені. Це стилізовані, «осучаснені», форми історичних завершень фронтонів, оздоблення віконних і дверних отворів, декоративних деталей [19]. Як правило, це стилізація характерних деталей існуючих пам'яток або історичних цінних будівель для того, щоб підтримати і підсилити існуючий стильовий напрям історичного середовища (найбільш актуальним є при його реабілітації, ревалоризації, регенерації).

6) *Побудова з'єднувального ряду* між існуючими будівлями чи між новими та існуючими історичними будівлями. У разі, якщо порожній простір між двома будівлями (з певних композиційних або функціональних причин) не може бути заповнений новою «будівлею-вставкою», рекомендується на рівні першого поверху влаштування з'єднувального ряду (декоративної стіни, прохідної аркади, галереї, декоративної огорожі, тераси або майданчика під навісом). Функції цього з'єднувального простору – комунікаційний ряд, транзит, місця для рекреації, проведення вільного часу, спілкування, відкриті кафе, виставки тощо.

7) *Просторовий розрив* між історичною і новою забудовою. Невеликі просторові розриви між історичними і новими будівлями можуть застосовуватися, щоб посилити сприйняття забудови історичного середовища як складових різних епох. Також просторові розриви між рядом нової забудови і окремо розташованими історичними будівлями або пам'ятками можуть застосовуватися, щоб підкреслити їх важливість (чільне місце в загальній композиції), як акцентів чи домінант і підсилити їх зорове сприйняття.

8) *«Зміщення» фасадів*, коли фасад нової будівлі проєктується із западанням по відношенню до історичної будівлі. «Зміщення» фасаду може бути здійсненим як по горизонталі, так і по вертикалі. Нова будівля також може приєднуватися до історичної будівлі через, так званий, з'єднувальний западаючий елемент, зазвичай однорідний (нейтральний) за декором. Це може бути, наприклад, вхідна група з вертикальними комунікаціями.

Добудову нових поверхів при реконструкції історичної будівлі також рекомендується здійснювати зі зміщенням нової частини фасаду вглиб кварталу, у двір. Це рекомендується, щоб:

- виділити головне значення історичного фасаду;
- посилити різночасове сприйняття історичного середовища, що складається з будівель різних епох;
- візуально не порушувати висотний ряд вулиці або площі.

Нова частина будівлі може бути виконана із сучасних матеріалів, зазвичай має бути гладкою за тектонікою фасаду, без декору, щоб підсилити головне значення історичної частини фасаду.

Цей прийом є актуальним при ревіталізації і оновленні історичного середовища, ревіталізації і модернізації історичних будівель.

Для підсилення якісних змін в історичному міському середовищі даний прийом доцільним буде застосовувати разом з прийомами *«пломбування»* та *«регламентація рядової забудови за висотою і габаритами»* принципу *«цілісності»*, а також прийомом *«надбудова»* принципу *«відповідності»*, які були детально розкриті у попередніх авторських дослідженнях [16; 18].

Сформульований принцип *«кумулятивного розвитку»* та означені прийоми, що його розкривають, було використано в концептуальних проєктах реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів м. Бару (Вінницької області), смт Олики (Волинської області), смт Клевани (Рівненської області) та смт Меджибіжу (Хмельницької області).

Висновки.

Отже, запропонований загальний принцип *«кумулятивного розвитку»* можна вважати основоположним при здійсненні комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій в історичному місті. Завдяки чому історичне міське середовище зберігає свою сформовану унікальність і отримує її продовження і підсилення у новій компенсаційній забудові, що детермінує його розвиток і перехід на новий якісний рівень. Принцип є актуальним для підвищення цінності і забезпечення цілісності історичної міської забудови і просторів на різних системних рівнях. Показані вище прийоми, що розкривають даний принцип, та надані рекомендації допоможуть ефективно підвищити якість існуючого історичного міського середовища будь-якого ступеня історико-архітектурної цінності і деєструкції і трансформувати його у комфортне для проживання та цікаве і зручне для відвідування.

Список джерел

1. Бевз М. В. Методологічні основи збереження та регенерації заповідних архітектурних комплексів історичних міст: автореф. дис. ... д. арх. Харків, 2004. 32 с.
2. Водзинський Є. Принципи та методи охорони видового розкриття пам'яток архітектури в краєвиді історичних міст (1970-ті – 1990-ті рр.): автореф. дис. ... к. арх. Київ, 2011. 20 с.
3. Drdacky M. Risks generated by tourism in an environment with cultural heritage assets. Tourism and preservation: some challenges. *International preservation news*. Paris, 2010. №52. P. 12-17.
4. Дьомін М. Актуальні проблеми пам'яткоохоронної діяльності в Україні. Мистецькі обрії. Київ, 2005. Вип. 7. С. 263-268.
5. Jokilehto J. A. History of Architectural Conservation: The Contribution of English, French, German and Italian Thought towards an International Approach to the Conservation of Cultural Property: D. Ph. thesis. York, 1986. 466 p.
6. Каплинська М. В. Архітектурно-містобудівні принципи регенерації ринкових площ історичних міст Західного регіону України.: автореф. дис. ... к. арх. Львів, 2014. 24 с.
7. Кодін В.О. Основи реконструкції історичних міст. Навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2009. 172 с.
8. Орленко М. І. Проблеми та методи реставрації пам'яток архітектури України (XI – поч. XX ст.): автореф. дис. ... д. арх. Київ, 2018. 44 с.
9. Осиченко Г. О. Реконструкція історичного середовища міста. Містобудування та територіальне планування. Київ, 2009. Вип. 35. С. 343-354.
10. Прибега Л. Охорона та реставрація архітектурно-містобудівної спадщини України: методологічний аспект. Київ: Мистецтво, 2009. 304 с.
11. Рибчинський О.В. Формування і ревіталізація середмість історичних міст України: автореф. дис. ... д. арх. Львів, 2017. 34 с.
12. Skalski K. Rewitalizacja we Francji – rewitalizacja a polityka miejska, polskie zastosowania doświadczeń francuskich, Instytut Rozwoju Miast. Kraków, 2009. T. 2. 311 s.
13. Tomaszewski A. Environmental preventive conservation. ICOMOS. XIII Assemble General. Madrid, 2002. P. 264 – 266.
14. Ziobrowskie Z. Założenia polityki rewitalizacji w Polsce. Rewitalizacja miast polskich jako sposob zachowania dziedzictwa materialnego i duchowego oraz czynnik zrownoważonego rozwoju. Krakow, 2010. T.9. 243 s.

15. Лещенко Н. А. Комплексний процес реставраційно-реконструктивних трансформацій. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2021. Вип. 76. С. 138–149. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.138-149>
16. Лещенко Н. А. Принцип «цілісності» у комплексному процесі реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2022. Вип. 62. С. 50 – 60. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.50-60>
17. 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>
18. Лещенко Н. А. Принцип «відповідності» в комплексному процесі реставраційно-реконструктивних трансформацій. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2022. Вип. 79. С. 226–235. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.226-235>
19. Лещенко Н. А. _Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст: дис. ... д. арх. Київ, 2020. 447 с.
20. Лещенко Н. А. Загальні принципи комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ, 2021. Вип. 59. С. 203 – 214. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.203-214>

References

1. Bevz, M. V. (2004). Metodolohichni osnovy zberezheniya ta reheneratsiyi zapovidnykh arkhitekturnykh kompleksiv istorychnykh mist. [Methodological bases of preservation and regeneration of protected architectural complexes of historical cities]: avtoref. dys. ... d. arkh. Kharkiv, 32. (in Ukrainian)
2. Vodzynskyi, YE. (2011). Pryntsypy ta metody okhorony vydovoho rozkryttya pam'yatok arkhitektury v krayevydi istorychnykh mist (1970-ti – 1990-ti rr.). [Principles and methods of protection of species disclosure of architectural monuments in the landscape of historic cities (1970s - 1990s)]: avtoref. dys. ... k. arkh. Kyiv, 20. (in Ukrainian)
3. Drdacky, M. (2010). Risks generated by tourism in an environment with cultural heritage assets. Tourism and preservation: some challenges. International preservation news. (52), 12-17. (in English)
4. D'omin, M. (2005). Aktual'ni problemy pam'yatkookhoronnoyi diyal'nosti v Ukrayini. [Current problems of monument protection in Ukraine]. Mystets'ki obriyi, (7), 263-268. (in Ukrainian)

5. Jokilehto, J. A. (1986). History of Architectural Conservation: The Contribution of English, French, German and Italian Thought towards an International Approach to the Conservation of Cultural Property: D. Ph. thesis. York, 466. (in English)

6. Kaplinska, M.V. (2014). Arkhitekturno-mistobudivni pryntsypy reheneratsiyi rynkovykh ploshch istorychnykh mist Zakhidnoho rehionu Ukrayiny. [Architectural and town-planning principles of regeneration of market squares of historical cities of the Western region of Ukraine]: avtoref. dys. ... k. arkh. L'viv, 24. (in Ukrainian)

7. Kodin, V.O. (2009). Osnovy rekonstruktsiyi istorychnykh mist. [Fundamentals of reconstruction of historic cities]. Navchal'nyy posibnyk, Kharkiv, 172. (in Ukrainian)

8. Orlenko, M. I. (2018). Problemy ta metody restavratsiyi pam'yatok arkhitektury Ukrayiny (XI – poch. XX st.). [Problems and methods of restoration of architectural monuments of Ukraine (XI - early XX century)]: avtoref. dys. ... d. arkh. Kyiv, 44. (in Ukrainian)

9. Osychenko, H. O. (2009). Rekonstruktsiya istorychnoho seredovyscha mista. [Reconstruction of the historical environment of the city]. Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya, (35), 343-354. (in Ukrainian)

10. Prybyeha, L. (2009). Okhorona ta restavratsiya arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny Ukrayiny: metodolohichnyy aspekt. [Protection and restoration of architectural and urban heritage of Ukraine: methodological aspect]. Kyiv, 304. (in Ukrainian)

11. Rybchyns'kyi, O.V. (2017). Formuvannya i revitalizatsiya seredmist' istorychnykh mist Ukrayiny. [The formation and revitalization of the downtown historic towns of Ukraine]: avtoref. dys. ... d. arkh. L'viv, 34. (in Ukrainian)

12. Skalski, K. (2009). Rewitalizacja we Francji – rewitalizacja a polityka miejska, polskie zastosowania doświadczeń francuskich, Instytut Rozwoju Miast, 2, 311. (in Polish)

13. Tomaszewski, A. (2002). Environmental preventive conservation. ICOMOS. XIII Assemble General, 264 – 266. (in English)

14. Ziobrowskie, Z. (2010). Założenia polityki rewitalizacji w Polsce. Rewitalizacja miast polskich jako sposob zachowania dziedzictwa materialnego i duchowego oraz czynnik zrownoważonego rozwoju. Krakow, 243. (in Polish)

15. Leshchenko, N. A. (2021). Kompleksnyy protses restavratsiyno-rekonstruktyvnykh peretvoren'. [Complex process of the restoration-reconstructive transformations]. Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya, (76), 138-149. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.138-149> (in Ukrainian)

16. Leshchenko, N. A. (2022). Pryntsyp «tsilisnosti» u kompleksnomu protsesi restavratsiyno-rekonstruktyvnykh transformatsiy istorychnykh tsentriv mist. [The principle of «integrity» in the complex process of the restoration-reconstructive transformations of the cities historical centers]. Suchasni problem arkhitektury ta

mistobuduvannia, (62), 50 – 60. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.50-60> (in Ukrainian)

17. Leshchenko, N. A. (2024). Pryntsyp «polifunktsional'nosti i rekombinatsiyi funktsiy» kompleksnoho protsesu restavratsiyno-rekonstruktyvnykh transformatsiy istorychnoho mis'koho seredovyscha. [The principle of "polyfunctionality and recombination of functions" of the complex process of restorative-reconstructive transformations of the historical urban environment]. Suchasni problem arkhitektury ta mistobuduvannia, (68), 38 – 48. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.38-48> (in Ukrainian)

18. Leshchenko, N. A. (2022). Pryntsyp «vidpovidnosti» v kompleksnomu protsesi restavratsiyno-rekonstruktyvnykh peretvoren'. [The principle of «conformity» in the complex process of the restoration-reconstructive transformations]. Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya, (79), 226-235. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.226-235> (in Ukrainian)

19. Leshchenko N. A. (2020). Methodological foundations of the restoration-reconstructive transformations of the historical centers of small towns. [Metodolohichni osnovy restavratsiyno-rekonstruktyvnykh transformatsiy istorychnykh tsentriv malykh mist]: dys. ... d. arkh. Kyiv, 447. (in Ukrainian)

20. Leshchenko, N. A. (2021). Zahal'ni pryntsypy kompleksnoho protsesu restavratsiyno-rekonstruktyvnykh transformatsiy istorychnykh tsentriv malykh mist. [The general principles of the complex process of the restoration-reconstructive transformations of the historical centers of small towns]. Suchasni problem arkhitektury ta mistobuduvannia, (59), 203 – 214. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.203-214> (in Ukrainian)

Annotation

Nellya Leshchenko, Doctor of Science in Architecture, Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The principle of "cumulative development" is fundamental for the complex process of restorative-reconstructive transformations in the historical city

The article reveals the general principle of 'cumulative development' formulated by the author as fundamental for the complex process of restorative- reconstructive transformations in a historical city at all systemic levels - urban planning, volumetric, functional, and socio-economic, to improve the quality of its existing buildings, which vary in degree of historical and architectural value and destruction. This principle should be interpreted as the city's ability to accumulate various historical and modern positive properties, which together contribute to qualitative changes in it. Thanks to this, the historical urban environment retains its formed uniqueness and receives its

continuation in the new compensatory development, which determines its development. This principle is implemented through the combined impact of preserving, restoring, renewing, and transforming methods of restorative-reconstructive transformations to improve the quality of the existing urban environment for living, working, and spending free time in it through the simultaneous preservation and enhancement of the primary importance of its historical layout and development and their contextual addition with new elements for the necessary renewals and changes that will ensure its value and integrity and transition to a new higher quality level. This will contribute to its 'revival' and continuity - ensuring the temporal continuity of the architecture of existing buildings and spaces, and in no case copying it. The techniques that reveal this principle of transformation are identified and discussed in detail. Recommendations are given on the relevance of using these techniques for the historical urban environment, which varies in historical and architectural value and destruction. They will help to effectively improve the quality of the existing historical urban environment of any degree of historical and architectural value and destruction and transform it into a comfortable place to live, as well as interesting and convenient for visiting.

Keywords: cumulative development; historical city; restorative-reconstructive transformations; the principle and techniques.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.91-101>

УДК 727.14, 727.15

Осичанський Віктор Володимирович,

аспірант кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель і споруд,

Київський національний університет будівництва і архітектури

osychanskyi_vv@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0009-0009-1645-6946>

ВПЛИВ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Анотація: у публікації розглядається вплив архітектурного середовища на розвиток дітей з особливими потребами. Проаналізовано, як правильно спроектовані простори можуть сприяти фізичному, емоційному, соціальному та когнітивному розвитку таких дітей. Особлива увага приділяється універсальному дизайну, який забезпечує доступність, безпеку та комфорт для всіх користувачів. У публікації також обговорюються конкретні приклади архітектурних рішень, що сприяють інтеграції дітей з особливими потребами в суспільство, знижують рівень стресу та підвищують їхню мотивацію до навчання та соціальної взаємодії. Дослідження підтверджує важливість врахування архітектурних аспектів при створенні інклюзивного середовища, яке сприяє гармонійному розвитку дітей з особливими потребами.

Ключові слова: архітектурне середовище; універсальний дизайн; інклюзивне середовище.

Постановка проблеми. Тема впливу архітектурного середовища на розвиток дітей з особливими потребами є надзвичайно актуальною, оскільки, архітектурне середовище, яке враховує потреби дітей з інвалідністю, сприяє їхній соціальній інтеграції та рівним можливостям у навчанні та розвитку [3-5]. Це включає доступність будівель, класних кімнат, ігрових майданчиків та інших просторів. Доступне та зручне середовище позитивно впливає на емоційний стан дітей, знижуючи рівень стресу та тривожності [7]. Це сприяє кращій адаптації та соціалізації. Впровадження принципів універсального дизайну в освітні заклади забезпечує комфортне та безпечне середовище для всіх дітей, незалежно від їхніх фізичних можливостей [7]. Це включає використання спеціальних меблів, адаптованих навчальних матеріалів та технологій. В Україні існують нормативно-правові акти, які регулюють питання доступності та універсального дизайну в освітніх закладах [7]. Це сприяє створенню умов для рівного доступу до освіти для всіх дітей. Ці аспекти підкреслюють важливість створення

архітектурного середовища, яке враховує потреби дітей з особливими потребами, для їхнього гармонійного розвитку та інтеграції в суспільство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наведені фактори впливу архітектурного середовища на розвиток дітей з особливими потребами – спираються як на власні дослідження [6] та [14; 15], так і на: нормативно-законодавчу базу [1; 2] та [3-5], дослідження інших авторів [7-13] .

Метою публікації є дослідження та аналіз того, як архітектурне середовище може сприяти гармонійному розвитку дітей з особливими потребами.

Основна частина. Значення архітектурного середовища для розвитку дітей. Спеціальні заклади дошкільної освіти (СЗДО) є важливою складовою системи освіти осіб з особливими потребами в Україні [14]. Архітектурне середовище відіграє важливу роль у розвитку дітей, впливаючи на їхнє фізичне, емоційне та соціальне благополуччя. Зміни в сучасних підходах до дошкільної освіти вимагають адаптації архітектурної організації дошкільних закладів [6]. Добре спроектовані простори сприяють активному способу життя дітей. Наприклад, наявність безпечних ігрових майданчиків, спортивних зон та просторих класних кімнат стимулює фізичну активність і розвиток моторики [1; 2]. Затишне та естетично привабливе середовище може знижувати рівень стресу та тривожності у дітей. Використання природного освітлення, яскравих кольорів та природних матеріалів створює позитивну атмосферу. Інклюзивні простори, які враховують потреби всіх дітей, сприяють їхній соціалізації та взаємодії. Це особливо важливо для дітей з особливими потребами, які можуть відчувати себе більш комфортно та впевнено в доступному середовищі. Архітектурне середовище може стимулювати навчання та розвиток мислення. Наприклад, інтерактивні зони, навчальні лабораторії та бібліотеки сприяють розвитку інтересу до знань та творчості. Безпечне середовище є основою для здорового розвитку дітей. Це включає наявність безпечних виходів, відсутність небезпечних матеріалів та конструкцій, а також забезпечення належного нагляду.

Особливості розвитку дітей з особливими потребами. Розвиток дітей з особливими потребами має свої унікальні особливості, які варто враховувати для забезпечення їхнього гармонійного зростання та інтеграції в суспільство. Кожна дитина з особливими потребами має свої унікальні потреби та можливості. Важливо розробляти індивідуальні плани розвитку, які враховують ці особливості. Чим раніше починається підтримка та корекційна робота, тим кращі результати можна досягти. Раннє втручання допомагає зменшити або компенсувати розвиткові затримки. Інтеграція дітей з особливими потребами в загальноосвітні заклади сприяє їхній соціалізації та розвитку навичок взаємодії з однолітками. Це також допомагає формувати толерантність та розуміння у

суспільстві. Діти з особливими потребами часто потребують додаткової психологічної підтримки для подолання стресу, тривожності та інших емоційних труднощів. Психологи та соціальні працівники можуть допомогти їм адаптуватися до різних життєвих ситуацій. Для дітей з фізичними обмеженнями важлива регулярна фізична реабілітація, яка допомагає покращити їхні рухові навички та загальний стан здоров'я. Використання адаптованих методик навчання та спеціальних технологій може значно покращити процес навчання для дітей з особливими потребами. Це можуть бути, наприклад, альтернативні методи комунікації, спеціальні навчальні матеріали та технології. Родини дітей з особливими потребами також потребують підтримки та консультування. Це допомагає їм краще розуміти потреби своїх дітей та ефективно взаємодіяти з ними.

Вплив універсального дизайну на розвиток дітей з особливими потребами. Універсальний дизайн забезпечує доступність і безпеку фізичних просторів, що сприяє активному способу життя дітей з особливими потребами. Наприклад, наявність пандусів, ліфтів та спеціально обладнаних ігрових зон дозволяє дітям з обмеженими можливостями брати участь у фізичних активностях на рівні з іншими дітьми [3-5]. Затишне та естетично привабливе середовище, створене за принципами універсального дизайну, може знижувати рівень стресу та тривожності у дітей. Використання природного освітлення, яскравих кольорів та природних матеріалів створює позитивну атмосферу, що сприяє емоційному благополуччю [3-5]. Інклюзивні простори, які враховують потреби всіх дітей, сприяють їхній соціалізації та взаємодії. Це особливо важливо для дітей з особливими потребами, які можуть відчувати себе більш комфортно та впевнено в доступному середовищі. Такі простори сприяють формуванню толерантності та взаєморозуміння серед дітей [3-5]. Архітектурне середовище, створене за принципами універсального дизайну, може стимулювати навчання та розвиток мислення. Наприклад, інтерактивні зони, навчальні лабораторії та бібліотеки сприяють розвитку інтересу до знань та творчості [3-5]. Універсальний дизайн забезпечує безпечне середовище, яке є основою для здорового розвитку дітей. Це включає наявність безпечних виходів, відсутність небезпечних матеріалів та конструкцій, а також забезпечення належного нагляду [3-5].

Доступність та безпека архітектурного середовища є важливими аспектами сучасного дизайну та архітектури. Вони забезпечують комфортне та безпечне середовище для всіх користувачів, включаючи людей з обмеженими можливостями.

Доступність архітектурного середовища означає створення умов, за яких усі люди, незалежно від їх фізичних можливостей, можуть вільно пересуватися та користуватися об'єктами інфраструктури. Це включає:

- безбар'єрний доступ (відсутність фізичних перешкод, таких як сходи без пандусів або вузькі дверні прорізи).

- універсальний дизайн (підхід, який передбачає створення продуктів і середовищ, що можуть використовуватися всіма людьми без необхідності адаптації або спеціалізованого дизайну [3-5]).

- інклюзивність (забезпечення рівних можливостей для всіх користувачів, включаючи людей з інвалідністю [3-5]).

Безпека архітектурного середовища включає заходи, спрямовані на захист користувачів від потенційних небезпек. Це може включати:

- протипожежні заходи: (системи пожежної сигналізації, евакуаційні виходи та плани евакуації).

- структурна безпека: (використання міцних матеріалів і конструкцій, що витримують навантаження та природні катастрофи).

- ергономіка (проектування середовища, яке мінімізує ризик травм і забезпечує комфортне використання [8]).

Безпека та функціональність є ключовими при проектуванні дошкільних закладів [15]. Важливість розвитку доступного та безпечного архітектурного середовища має багато переваг, як у соціальній, так і в економічній сфері. Це сприяє інтеграції всіх членів суспільства, підвищує якість життя та забезпечує рівні можливості для всіх [3-5].

Приклади успішних архітектурних рішень для дітей з особливими потребами. Інклюзивні школи в Україні. У рамках українсько-канадського проекту «Інклюзивна освіта для дітей з особливими потребами в Україні» було розроблено навчально-методичний посібник, який містить рекомендації щодо архітектурної доступності шкіл. Ці рекомендації включають облаштування вестибюлів, туалетних кімнат, приміщень та спортивних майданчиків для комфортного та безпечного перебування дітей з інвалідністю [3-5].

Центр раннього розвитку в Канаді. У Канаді було створено центр раннього розвитку для дітей з особливими потребами, який враховує всі аспекти універсального дизайну. Центр обладнаний спеціальними сенсорними кімнатами, адаптованими ігровими зонами та навчальними приміщеннями, що сприяє всебічному розвитку дітей [3-5].

Школа для дітей з аутизмом у США. У США було побудовано школу, спеціально призначену для дітей з аутизмом. Архітектурне середовище цієї школи враховує сенсорні потреби учнів: використання м'яких кольорів,

звукоізоляції та спеціальних сенсорних зон допомагає дітям відчувати себе комфортно та знижує рівень стресу [3-5].

Інклюзивні ігрові майданчики в Європі. У багатьох європейських країнах створюються інклюзивні ігрові майданчики, де діти з різними фізичними можливостями можуть грати разом. Такі майданчики обладнані спеціальними гойдалками, пандусами та іншими елементами, що забезпечують доступність для всіх дітей [9].

Вплив архітектурного середовища на різні аспекти розвитку дітей з особливими потребами. Архітектурне середовище відіграє важливу роль у розвитку дітей з особливими потребами, впливаючи на їх фізичний, когнітивний, емоційний та соціальний розвиток.

Вплив на фізичний розвиток:

— доступність та безпека (важливо забезпечити безбар'єрний доступ до всіх приміщень та зон. Це включає пандуси, ліфти, широкі дверні прорізи та спеціально обладнані санвузли. Безпечне середовище зменшує ризик травм і дозволяє дітям вільно пересуватися [10]).

— стимуляція рухової активності (спеціально обладнані ігрові та спортивні майданчики, адаптовані для дітей з різними потребами, сприяють розвитку м'язової сили, координації та витривалості. Наприклад, використання спеціальних тренажерів та сенсорних зон допомагає дітям розвивати фізичні навички [3-5]).

— сенсорна стимуляція (використання різних текстур, кольорів та форм у дизайні інтер'єрів допомагає розвивати сенсорні навички дітей. Це особливо важливо для дітей з порушеннями зору або слуху, оскільки такі елементи можуть компенсувати сенсорні дефіцити [10-11]).

— інклюзивність (архітектурне середовище повинно сприяти соціальній інтеграції дітей з особливими потребами. Наприклад, наявність спільних ігрових зон та місць для групових занять сприяє розвитку комунікативних навичок та співпраці [3-5]).

Вплив на психологічний розвиток:

— емоційний комфорт (гармонійне та естетично привабливе середовище сприяє емоційному благополуччю дітей. Використання природного освітлення, теплих кольорів та природних матеріалів може створювати відчуття комфорту та безпеки [12]).

— соціальна інтеграція (архітектурне середовище, яке сприяє взаємодії, допомагає дітям розвивати соціальні навички. Наявність спільних ігрових зон та місць для групових занять сприяє розвитку комунікативних навичок та співпраці [13]).

— психологічна підтримка (спеціально обладнані приміщення для релаксації та сенсорної інтеграції можуть допомогти дітям з особливими потребами знижувати рівень стресу та покращувати емоційний стан [11]).

Вплив на соціальний розвиток:

— інклюзивність та доступність (архітектурна доступність, як і доступність в інших сферах, підвищує шанси дітей здобути освіту, користуватися громадськими послугами та брати участь у різних соціальних, культурних та оздоровчих заходах [3-5]. Це сприяє їхній активній участі в соціально-економічному та політичному житті суспільства [11]).

— соціальна інтеграція (добре спроектовані простори сприяють соціальній взаємодії та інтеграції дітей з особливими потребами. Наприклад, наявність спільних ігрових зон та місць для групових занять допомагає дітям розвивати комунікативні навички та співпрацю [3-5]).

— сприяння незалежності (архітектурні рішення, що забезпечують безбар'єрний доступ та зручність використання, сприяють розвитку незалежності у дітей з особливими потребами. Це включає пандуси, ліфти, широкі дверні прорізи та спеціально обладнані санвузли [3-5]).

Висновки. Архітектурне середовище відіграє вирішальну роль у розвитку дітей, впливаючи на фізичне, емоційне та соціальне благополуччя. Добре спроектовані простори сприяють активному способу життя, зменшують стрес і тривогу, а також сприяють соціалізації та інтеграції. Інтеграція дітей з особливими потребами в загальноосвітній простір має важливе значення для їхньої соціалізації та розвитку навичок. Універсальний дизайн забезпечує доступність і безпеку, зменшуючи бар'єри для дітей з особливими потребами. Архітектурне середовище може стимулювати навчання, мислення і творчість, а також сприяти емоційному комфорту, соціальній інтеграції та психологічній підтримці.

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 06.09.2024)
2. 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 06.09.2024)

3. Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні: Закон України від 19.12.2017 р № 2249-VIII. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/875-12> (дата звернення 06.09.2024)

4. Конвенція ООН про права інвалідів: Резолюція Генеральної асамблеї ООН № 61/106, прийнята на шістдесят першій сесії ГА ООН 2006 року (Конвенцію ратифіковано Законом України № 1767-VI від 16.12.2009). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (дата звернення 06.09.2024)

5. Доступність до об'єктів житлового та громадського призначення для людей з інвалідністю. Видання V: метод. посіб. Київ: ВГСПО «Національна Асамблея інвалідів України». 2011. URL: <http://www.naiu.org.ua> (дата звернення 06.09.2024)

6. 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 06.09.2024)

7. Паламар, С., Науменко, М. (2022). Універсальний дизайн закладів освіти України: доступність інформаційного простору. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка., (38 (2), 69–76. DOI: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.3811> (дата звернення 06.09.2024)

8. Шебек Н.М. Дизайн архітектурного середовища: виклики сьогодення. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Львів: НУ "ЛП", 2018. № 895. С. 105-110. URL: <https://science.lpnu.ua/uk/sa/vsi-vypusky/vypusk-895-2018/dyzayn-arhitekturnogo-seredovyshcha-vyklyky-sogodennya> (дата звернення 06.09.2024)

9. Універсальний дизайн: як стати ближче до учнів з особливими освітніми потребами. 2018. URL: <https://naurok.com.ua/post/universalniy-dizayn-yak-stati-blizhche-do-uchniv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami> (дата звернення 06.09.2024)

10. Барладин О., Гончаренко О., Задорожна М. Фізична реабілітація дітей з особливими потребами в інклюзивних закладах освіти. III Всеукраїнська міждисциплінарна науково-практична конференція з міжнародною участю «Інклюзивна освіта: ідея, стратегія, результат» (23–24 квітня 2023 р.). С. 16-20. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/29697/1/1_Barladun_Goncharenko_Zadorozna.pdf (дата звернення 06.09.2024)

11. Кайдановська, О., Фінагеева, А. (2021). Архітектурні аспекти соціальної адаптації дітей із особливими психологічними потребами. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування, (61), 359–366. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.359-366> (дата звернення 06.09.2024)

12. Як підтримати учнів з ООП. Адаптації середовища, стратегій, завдань і оцінювання. 2020. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-pidtrymaty-uchniv-z-oor-adaptatsiyi-seredovyshha-strategij-zavdan-i-otsinyuvannya/> (дата звернення 06.09.2024)

13. Завацький С. В., Морозова Г. О. Проєктування універсального дизайну соціального середовища для дітей з особливими освітніми потребами засобами ландшафтної архітектури. Вісник Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т. Г. Шевченка. Чернігів: НУЧК, 2020. Том 162 № 6. С. 54-59. URL: <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/111> (дата звернення 06.09.2024)

14. 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 06.09.2024)

15. Осичанський В. В. Еволюція архітектури закладів дошкільної освіти на території сучасної України. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ : КНУБА, 2024. Вип. 69. С. 73-82. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.73-82> (дата звернення 06.09.2024)

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 06.09.2024). (in Ukrainian).

2. DBN B.2.2-40:2018 (2018). Inkluzyvnist 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 06.09.2024). (in Ukrainian).

3. Pro osnovy sotsialnoi zakhyshchenosti invalidiv v Ukraini: Zakon Ukrainy vid 19.12.2017 r № 2249-VIII. [On the Fundamentals of Social Protection of Disabled Persons in Ukraine: Law of Ukraine No. 2249-VIII of December 19, 2017]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/875-12> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

4. Konventsiiia OON pro prava invalidiv: Rezoliutsiia Heneralnoi asamblei OON № 61/106, pryiniata na shistdesiat pershii sesii HA OON 2006 roku (Konventsiiu ratyfikovano Zakonom Ukrainy № 1767-VI vid 16.12.2009). [The UN Convention on

the Rights of Persons with Disabilities: UN General Assembly Resolution No. 61/106, adopted at the sixty-first session of the UNGA in 2006 (the Convention was ratified by the Law of Ukraine No. 1767-VI of 16.12.2009)]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

5. Dostupnist do ob'ektiv zhytlovoho ta hromadskoho pryznachennia dlia liudei z invalidnistiu (2011). [Accessibility to residential and public facilities for people with disabilities]. Vydannia V: metod. posib. Kyiv: VHSPO «Natsionalna Asambleia invalidiv Ukrainy». URL: <http://www.naiu.org.ua> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

6. Osyhanskyi, V. (2023). Perspektyvy rozvytku v Ukraini systemy arkhitekturno-planuvanoi 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/18Hg2JA7eP4qkqhJbW4szjTBIwela9bW/view> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

7. Palamar, S., Naumenko, M. (2022). Universalnyy dyzayn zakladiv osvity ukrayiny: dostupnist informatsiynoho prostoru [Universal design of educational institutions in ukraine: accessibility of information space]. Pedahohichna osvita: Teoriya i praktyka. Psykholohiya. Pedahohika., (38 (2), 69–76. DOI: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.3811> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

8. Shebek, N. (2018). Dizayn arkhitekturnoho seredovyscha: vyklyky sohodennya [Design of the architectural environment: challenges of today]. Visnyk Natsionalnoho universytetu “Lvivska politehnika”, (895), 105-110. URL: <https://science.lpnu.ua/uk/sa/vsi-vypusky/vypusk-895-2018/dyzayn-arhitekturnogo-seredovyscha-vyklyky-sogodennya> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

9. Universalnyy dyzayn: yak staty blyzhche do uchniv z osoblyvymy osvitnimy potrebamy (2018). [Universal design: how to get closer to students with special educational needs]. URL: <https://naurok.com.ua/post/universalniy-dizayn-yak-stati-blyzhche-do-uchniv-z-osoblivimi-osvitnimi-potrebami> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

10. Barladyn, O., Honcharenko, O., Zadorozhna, M. (2023). Fizychna rehabilitatsiya ditey z osoblyvymy potrebamy v inklyuzyvnykh zakladakh osvity [Physical rehabilitation of children with special needs in inclusive educational institutions]. III Vseukrayinska mizhdystsyplinarna naukovo-praktychna konferentsiya z mizhnarodnoyu uchastyu «Inklyuzyvna osvita: ideya, stratehiya, rezultat» (23–24

kvitnya 2023 r.), 16-20. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/29697/1/1_Barladun_Goncharenko_Zadorozna.pdf (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

11. Kaydanovska, O., Finaheyeva, A. (2021). Arkhitekturni aspekty sotsialnoyi adaptatsiyi ditey iz osoblyvymy psykholohichnymy potrebamy prostoru [Architectural aspects of social adaptation of children with special psychological needs]. *Suchasni problemy Arkhitektury ta Mistobuduvannia*, (61), 359–366. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.359-366> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

12. Yak pidtrymaty uchniv z OOP. Adaptatsiyi seredovyscha, stratehiy, zavdan i otsinyuvannya (2020). [How to support students with SEN. Adapting the environment, strategies, tasks and assessment]. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-pidtrymaty-uchniv-z-oop-adaptatsiyi-seredovyscha-strategij-zavdan-i-otsinyuvannya/> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

13. Zavatskyy, S., Morozova, O. (2020). Proyektuvannya universalnoho dyzaynu sotsialnoho seredovyscha dlya ditey z osoblyvymy osvithnimy potrebamy zasobamy landshaftnoyi arkhitektury [Designing a universal design of the social environment for children with special educational needs by means of landscape architecture]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Chernihivskyy kolehium" imeni T. H. Shevchenka* (162(6), 54-59. URL: <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/111> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

14. Osyhansky, V. (2024). Perspektyvy rozvytku v Ukrayini systemy arkhitekturno-planuvalnoyi orhanizatsiyi spetsialnykh zakladiv doshkilnoyi osvity [Prospects for the Development of the System of Architectural and Planning Organization 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 06.09.2024). (in Ukrainian).

15. Osyhansky, V. (2024). Evolyutsiya arkhitektury zakladiv doshkilnoyi osvity na terytoriyi suchasnoyi Ukrayiny [The Evolution of the Architecture of Preschool Education Institutions in Modern Ukraine]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (69), 73-82. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.73-82> (data zvernennia 06.09.2024). (in Ukrainian).

Annotation

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

The influence of the architectural environment on the development of children with special needs

The publication examines the impact of the architectural environment on the development of children with special needs. It analyzes how properly designed spaces can contribute to the physical, emotional, social and cognitive development of such children. Particular attention is paid to universal design, which ensures accessibility, safety and comfort for all users. The publication also discusses specific examples of architectural solutions that facilitate the integration of children with special needs into society, reduce stress and increase their motivation to learn and socialize. The study confirms the importance of taking into account architectural aspects when creating an inclusive environment that promotes the harmonious development of children with special needs. The topic of the influence of the architectural environment on the development of children with special needs is extremely relevant, since the architectural environment that takes into account the needs of children with disabilities promotes their social integration and equal opportunities in learning and development. This includes the accessibility of buildings, classrooms, playgrounds, and other spaces. An accessible and comfortable environment has a positive effect on children's emotional state, reducing stress and anxiety. This contributes to better adaptation and socialization. Implementation of universal design principles in educational institutions provides a comfortable and safe environment for all children, regardless of their physical abilities. This includes the use of special furniture, adapted teaching materials and technologies. In Ukraine, there are regulations governing accessibility and universal design in educational institutions. This helps to create conditions for equal access to education for all children. These aspects emphasize the importance of creating an architectural environment that takes into account the needs of children with special needs for their harmonious development and integration into society.

Keywords: architectural environment; universal design; inclusive environment.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.102-114>

УДК 72.036

Романова Світлана Сергіївна,

*аспірантка кафедри основ архітектурного проектування,
Харківський національний університет 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 У ПЕРІОДИЧНИХ ФАХОВИХ ВИДАННЯХ ЗМІН В АРХІТЕКТУРІ ТА МІСТОБУДУВАННІ ХАРКОВА ЗА ЧАСІВ ПОЧАТКУ ІНДУСТРІАЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА

Частина 2. Період від другої пол. 1950-х до поч. 1970-х рр.

Анотація: стаття містить історіографічний огляд публікацій про архітектуру та будівництво Харкова у фахових архітектурних журналах України за часів радикального повороту в архітектурно-містобудівному проектуванні до принципів модернізму та прискореного розгортання індустриальних технологій будівництва. Дана стаття є продовженням публікації, у якій автори розглядали присвячену Харкову професійну пресу періодів післявоєнної відбудови (1947-1955 рр.) та змін, що відбулися у практиці будівництва та у проєктній ідеології другої пол. 1950-х рр. В статті висвітлюються події архітектурного життя та еволюція поглядів архітекторів і містобудівників у другому за значенням місті України протягом третьої чверті ХХ століття.

Ключові слова: архітектура Харкова; архітектурні журнали; неомодернізм; індустриальне будівництво; мікрорайони; Павлово поле; Салтівка.

Постановка проблеми. Дана стаття являє собою складову частину історіографічного огляду свідoctв про зміни проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова другої пол. 1940-х – поч. 1970-х рр., продовжуючи на новому етапі розгляд публікацій про Харків у фахових архітектурних журналах України, який було розпочато на матеріалі післявоєнного періоду та перехідних часів «зміни художньої спрямованості радянської архітектури» [14]. Цей період недостатньо вивчено в українській архітектурній науці, хоча він мав величезний

вплив на формування сучасного архітектурного обличчя Харкова й інших великих міст України. Професійна періодика, насамперед публікації у журналі «Архітектура і будівництво» (з 1957 р. – «Будівництво і архітектура»), є важливим і суттєво недооціненим джерелом для історично-архітектурних досліджень розвитку Харкова у даний період. На прикладах публікацій про архітектурне життя Харкова у статті робиться спроба відстежити перебіг змін у концептуальних підходах та архітектурно-містобудівній практиці періоду розгортання масового індустріального будівництва в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відродження інтересу до даного періоду сталося у зв'язку з новими системними дослідженнями «другої хвилі модернізму» в українській архітектурі післявоєнного часу та, зокрема, генези районів масової житлової забудови. Як приклади можна навести статті О. Буряка, Н. Антоненко й І. Лаврентьєва про творчість Леоніда Тюльпи, провідного харківського будівничого доби масової індустріальної забудови [23], О. Буряка, О. Вигдорович, Ю. Гаєвого й А. Головченка про архітектурно-містобудівні та технологічні інновації, які було започатковано в Харкові 1960-1980-х років [24], Г. Антипенка, Н. Антоненко та К. Діденко про історію проектування та будівництва харківських районів Павлове Поле та Нові будинки та їх трансформацію після 1991 р. [25], та ін.

Мета публікації. Представляючи стислий огляд публікацій у фахових виданнях другої пол. 1950-х рр. – поч. 1970-х рр., які присвячені Харкову, дана стаття висвітлює найважливіші тогочасні події в архітектурному житті Харкова, точки зору харківських архітекторів з питань, актуальних на той час для професійної спільноти, та показує на цій підставі зміни, що відбувалися у проектних підходах, і їх вплив на поточну практику архітектури та містобудування.

Основна частина. Початок розгортання у другій пол. 1950-х рр. масового індустріального будівництва на Павловому Полі, в районі Селекційної станції, реалізація подальших, ще масштабніших планів масової індустріальної забудови було позначено публікаціями цілої низки авторів. Чільне місце серед них займають тексти за участі Л. Тюльпи, який протягом наступних двох десятиліть зіграв визначну роль у проектуванні нових житлових масивів Харкова.

А. Григоренко та Л. Тюльпа у статті «Планіровка району Павлового Поля в Харкові» (1958 р.) описують трансформацію планувальних схем забудови району Павлового поля, що була запланована Генеральним планом Харкова, від початкової схеми 1956 р. до трьох варіантів, що були розроблені в 1957-58 рр. Початковий ескіз передбачав укрупнені, переважно прямокутні квартали (квартали №1 та №2), забудовані типовими будинками, без мікрорайонування, а наступні варіанти вже містять різні варіанти мікрорайонів і демонструють зміни

в містобудівній композиції житлових утворень. Це аж ніяк не випадкові зміни стилевих уподобань, автори обґрунтовують необхідність та доцільність застосування принципу вільного планування при забудові району Павлове поле.

Майбутнє Харкова як одного з найбільших міст країни, проблеми кореляції містобудівних факторів та планувальних можливостей, що склалися історично, висвітлюються П. Шпарою у статті 1964 р. «Перспективи розвитку Харкова». Реалізація післявоєнного генплану виявила розбіжності запланованих та фактичних показників росту промисловості та кількості населення, що в свою чергу поставило низку питань не тільки містобудівної, але також економічної доцільності: виносити підприємства за межі міста чи реконструювати їх на колишніх місцях (переважно зі збільшенням контингенту та потребою у додатковому житловому будівництві, розвитку інженерної та соціальної інфраструктури, благоустрою та т. ін.)

Вказується, що техніко-економічні розрахунки 1963 р. для нового генплану вже спираються на реальні показники розвитку міста, але постає проблема розміщення необхідної кількості житла. Передбачалося, що до 1965 р. проблема буде вирішуватись за рахунок освоєння вільних ділянок – 90 % нових житлових будинків вже збудовані чи будуть збудовані на Павловому Полі, у районі Селекційної станції та в Орджонікідзевському районі. Називаються вільні селітебні території – це Салтівка на північно-східному напрямку та Агрошкола на південному. Автором позначається також новий перспективний напрямок забудови на вільних територіях у майбутньому – Олексіївка (північно-західний напрямок). Але враховуючи, що 75 % селітебної території міста займає одноповерхова забудова (часто малоцінна та без необхідного благоустрою), стає необхідною реконструкція цих ділянок та їх забудова багатоповерховими (у вісім-дев'ять поверхів) будинками. Це в першу чергу район ст. Левада, а також просп. Гагаріна. Зазначається, що у зв'язку з цими змінами потребує також перегляду схема магістралей та маршрути міського транспорту.

В статті «Новий мікрорайон на Павловому Полі у Харкові» (1961 р.) Л. Тюльпа, як керівник авторського колективу, представляє структуру мікрорайону № 1 на Павловому Полі, а в публікації «Новий мікрорайон в Харкові» (1963 р.) розповідається про особливості будівництва кварталу № 5, найбільшого у цьому районі, та відзначається, що при розміщенні об'єктів було приділено спеціальну увагу особливостям складного рельєфу території, що дозволило найкращим чином розташувати жилі будинки та інші об'єкти за сторонами світу. Автор статті констатує, що наявні проекти окремо розташованих будівель торгово-побутового обслуговування погано враховують містобудівні вимоги за критерієм кількості населення у мікрорайонах. Також висловлюється думка, що треба вирішувати питання будівництва житла

підвищеної поверховості – це не тільки архітектурна потреба, а й перспективний шлях вирішення житлової проблеми без виходу забудови за межі міста.

Згодом у публікації «Планівка Салтівського масиву» (1964 р.) Л. Тюльпа висловлює думку, що район Салтівки має особливу роль у забудові на вільних територіях з огляду на масштаб та перспективи будівництва, а також викладає концепцію забудови цієї селітебної території, наводячи її плюси та мінуси. Незважаючи на велику територію майбутньої забудови, розробники проєкту забудови Салтівки відмовились від погляду на неї як на самостійне місто. Проєкт передбачав будівництво двох окремих районів, кожен з яких мав би свій центр, зв'язаних між собою та з центром міста мережею магістралей загальноміського значення [20, с. 7] В свою чергу ці два великих селітебних райони пропонується поділити на декілька жилих районів.

Забудова іншого району Харкова, Селекційної станції, передбачала дві черги будівництва: ділянки «А» (першочергова) та «Б». В роботі «Житловий район Селекційна станція» (1964 р.) А. Маторін розглядає недоліки ділянки «А»: відсутність типових проєктів торгових та культурно-побутових будівель для мікрорайону та жилого району у цілому, а також неможливість зведення будівель підвищеної поверховості зробили забудову архітектурно невиразною та безликою [12, с. 8]. Наголошується, що забудова Селекційної станції має особливе значення для всього будівництва Харкова тому, що тут розгорнуто саме крупнопанельне будівництво, адже спорудження будинків серії 1-464 А дає суттєвий економічний ефект, порівняно з крупнооблочними. А. Маторін відзначає, що у забудові ділянки «Б» мають застосовуватися будинки великої протяжності та підвищеної поверховості.

Проблема архітектурно-художньої виразності будівель, методів та засобів її досягнення в умовах індустріального будівництва розглядається В. Мархіним у статті 1962 р. «Роль декору в архітектурному вигляді жилого будинку». Її порушує також Є. Святченко 1967 р. у статті «Архітектурна виразність індустріального домобудування». На прикладі нових мікрорайонів Харкова Є. Святченко показує, як врахування рельєфу місцевості з розміщенням будинків за принципом вільного планування, контрастне зіставлення будинків різної поверховості, їх ритмічне поєднання дає можливість відходу від маловиразної та примітивної забудови мікрорайонів (порівнюються мікрорайони №№ 1-2 та 5 району Павлове поле). Критикуються як формалістичні прийоми планування мікрорайонів № 24 та № 25 Селекційної станції [16, с. 20]. На думку автора, естетика забудови залежить від поєднання містобудівних принципів з архітектурною якістю самих об'єктів, тому пропонується використовувати не тільки ритміку (зокрема розташування балконів), а й колір, при чому виділяти не лише шви блоків та панелей, а й крупні деталі. Також необхідно звернути увагу

на монументальний живопис, кераміку, робити тематичні декоративні панно (як позитивні приклади наведено кафе «Авангард» і кінотеатр «Київ») та не забувати про озеленення та малі архітектурні форми. Підкреслюється, що тільки комплексне використання всіх композиційних засобів з урахуванням специфіки індустріального будівництва може зробити середовище більш виразним. Ще одна стаття Є. Святченка «Риси нового в архітектурі суспільних будівель» (1964 р.) розглядає особливості конструкції та використання нових матеріалів декількох нових суспільних будівель Харкова. Автор відмічає, що прогресивні архітектурні рішення, реалізовані при спорудженні зали «Україна», ресторану «Кристал», кафе «Пінгвін» роблять дані об'єкти новаторськими та естетично привабливими.

Одним з важливих завдань іще першого повоєнного генплану Харкова (1946 р.) було розв'язання системи міських магістралей, вулиць і площ. Передбачалось перетворення радіальної схеми планування міста, що склалась історично, на радіально-кільцеву. Проблема цієї трансформації залишалась актуальною тривалий час; задачам проєктувальників-містобудівників в зв'язку з цим, а також принципам організації дорожнього руху в сучасному місті присвячено низку статей Р. Любарського: «Розвантаження центру Харкова від автотранспорту» (1960 р.), «Великому місту – генеральну схему транспорту» (1963 р.) та ін. Пропозиції автора щодо розвантаження руху у центрі міста, створення кільцевих магістралей, упорядкування системи громадського транспорту та ін. у подальшому були враховані при створенні генплану Харкова 1967 р.

Нотатка Є. Лукашенка «Експериментальне будівництво в Головахарківбуді» (1964 р.), крім наведення суто будівельної інформації, надає цікаві подробиці експериментального використання системи повітряного опалення у п'яти будинках на Павловому Полі. Автори статті «Планіровка жилих масивів» (1967 р.) О. Ігнатов та В. Петренко також аналізують досвід будівництва на Павловому Полі та в районі Селекційної станції, обговорюють позитивні та негативні риси кожного з мікрорайонів, зокрема критикують возведення будинків-трюхлистників. Публікація А. Проскурніна «Реконструкція існуючій забудови» (1967 р.) розглядає архітектурно-планувальну організацію жилого району в межах проспектів Гагаріна та Московського, вулиць Кірова, Польової, Плеханівської та Державінської. Пропонується заміна одноповерхової забудови 9-, 11- та 16-поверховими будівлями та створення єдиного ансамблю просп. Гагаріна та прилеглих мікрорайонів.

Оглядова стаття О. Тіца «Архітектура міста в перші роки радянської влади» (1967 р.) про містобудівні починання та новобудови Харкова в довоєнні часи не стосується досліджуваного періоду прямо, але містить спробу ретроспективної

оцінки розвитку архітектури міста в цілому. На відміну від джерел 1950-х рр., автор не тільки прихильно ставиться до новаторської архітектури 1920-х рр., але називає пластично виразними також довоєнні новобудиви в стилі руського класицизму. Констатується боротьба творчих напрямків, що знайшла відображення в реалізованих проєктах в різних архітектурних стилях.

У публікації П. Шпари «Харків в теперішньому та майбутньому» (1967 р.) довоєнне будівництво характеризується як таке, що має прогресивні риси, а саме логічну простоту, художню виразність, функціональну доцільність [22, с. 8], натомість післявоєнне будівництво (наприклад, на пл. Дзержинського) не оцінюється, констатуються тільки факти відбудови Харкова та розгортання нового будівництва в місті. Більше уваги автор приділяє досягненням житлового будівництва вже після 1955 р., а також перспективам містобудівного розвитку згідно підготовленого у 1966 р. генерального плану розвитку Харкова; у ньому, зокрема, серед багатьох задач анонсується будівництво харківського метрополітену.

Голова колективу з розробки нового генерального плану розвитку Харкова В. Антонов в статті «Архітектурно-планувальна організація міста» (1967 р.) формулює містобудівні проблеми, що накопичилися, та шляхи їх вирішення. Відмічається, що незважаючи на історичну радіальну структуру, с точки зору розміщення жилих районів багатоповерхової забудови та основних груп підприємств, місто отримало лінійний розвиток. Сформовано основний діаметр «південний схід – центр – північний захід» [2, с. 12]. Дана обставина визначає напрямок просування забудови та розвитку системи доріг та магістралей, що пов'язують між собою планувальні центри та центр міста. Зі статтею В. Антонова перекликається публікація групи архітекторів – Г. Вегмана, П. Шпари, Г. Галушка, Л. Тюльпи та В. Білогуба – «Реконструкція міського центру» (1967 р.), яка приділяє увагу напрямкам трансформації центру Харкова. Автори формулюють низку положень щодо розвитку архітектурно-планувальної та об'ємно-просторової композиції міста та його центру, що знайшли відображення в новому генплані міста.

Архітектори І. Алфьоров та А. Ткаченко в статті «Комплексна реконструкція Харкова» (1968 р.) на конкретних прикладах забудови Холодногірського та Лисогірського районів розглядають тогочасний напрямок розвитку житлового будівництва Харкова в контексті нового генплану розвитку міста, а саме перехід від розширення селітебної території до реконструкції житлової забудови. Реконструкція складає 60-70% нового житлового будівництва. Наголошується, що 75 % жилої території Харкова зайнято одноповерховими будинками, більшість з них тільки електрифіковано (за відсутності інших зручностей), у центральній частині міста багато старих і

аварійних будинків. Тому, на думку авторів, реконструкція є доцільною з багатьох точок зору та має охопити не тільки район Холодної гори та Червоношкілної набережної, а й райони пр. Гагаріна, вул. Плеханівської та Кірова. Також архітектурно-просторові рішення нових житлових районів потребують термінового переходу на будівництво дев'яти- та 16-поверхових будівель [1, с. 3-4].

Публікація Л. Тюльпи «Нові планувальні рішення в забудові Салтівського масиву» (1973 р.). містить загальну характеристику забудови цієї території, що вже здійснювалась на той момент, та, як стверджує автор, буде продовжуватись тривалий час внаслідок великого масштабу цього району. В планах будівництво жилих дев'яти- та 12-поверхових жилих будинків, установ і закладів з прилеглою інфраструктурою, великої зони відпочинку на березі річки Харків. Особлива увага приділяється транспортним магістралям для зв'язку Салтівки з центральним та заводським районами. В статті викладається інноваційний метод міського планування – метод фокусування: система розміщення установ культурно-побутового обслуговування біля зупинок громадського транспорту із зосередженням житлової забудови в радіусі 400 м від зупинок. Застосування методу строго базується на врахуванні кількості населення в межах дії фокусу. Л. Тюльпа розглядає укрупнення міжмагістральних територій під впливом методу фокусування. Це дозволяє розташовувати центри мікрорайонів на відстані 2 км один від одного, розрізняти «зони дії» (жила зона та заклади обслуговування) та «нейтральні зони» (територія та заклади, що не пов'язані з транспортом).[21]

Автор також вказує на проблеми, що виникають у проектуванні, наприклад, внаслідок відсутності спочатку типових проектів великих громадсько-торгових центрів, відсутності, відповідно, необхідних індустріальних виробів для їх зведення. Ускладнилися також задачі раціонального розміщення таких центрів. На момент написання статті жодної зі схем «фокусів» не було завершено, тому остаточна оцінка їх ефективності була справою майбутнього.

Висновки. Представлений огляд публікацій, присвячених Харкову, які були надруковані в журналі «Архітектура і будівництво» («Будівництво і архітектура») в період з 2-ї пол. 1950-х до поч. 1970-х рр. свідчить, що в центрі уваги в період розгортання індустріалізації масової забудови знаходилася перш за все організація процесів проектування та будівництва, керована концепцією мікрорайонної забудови та практично повністю заснована на використанні типових проектів. Харківські архітектори оприлюднюють плани забудови на нових засадах селітебних районів міста, аналізують результати поточного будівництва мікрорайонів на Павловому Полі, в районі Селекційної станції та на Салтівці, відмічаючи при цьому як досягнення, так і проблеми та накреслюючи

плани на майбутнє. Важливою темою публікацій, як і раніше, залишається розвиток архітектурно-планувальної та об'ємно-просторової композиції міста, але змістові акценти в рамках цієї теми суттєво зміщуються. На перший план висуваються питання розміщення соціально-просторових одиниць нової планувальної системи, функціонального зонування, соціально-побутового та транспортного обслуговування. Важливе місце саме у харківських публікаціях посідає впровадження інноваційного методу міського планування – методу фокусування, важливого доповнення до мікрорайонної системи, створеного, впровадженого і вперше практично перевіреного у Харкові.

При цьому кидається в очі цілковита індиферентність публікацій стосовно соціального пафосу концепції мікрорайонування, характерного для західної літератури з даної проблематики. На відміну від західних, насамперед американських урбаністів [26], українські містобудівники розглядають мікрорайонну систему переважно не як форму соціального управління, не в плані утворення «сусідських спільнот» [27], закладання нових типів міжлюдських зв'язків та відносин тощо, – а як суто технологічний засіб функціонально-просторової організації міських територій та систем громадського обслуговування населення. Побічним наслідком такого ставлення є значно більша, у порівнянні із Заходом, увага, яка приділяється в українських публікаціях питанням архітектурно-просторової композиції нових житлових масивів. Ця увага до композиційних аспектів індустріальної забудови вочевидь є прямим продовженням творчих підходів післявоєнного часу в адаптації до нових суспільних умов і зміни методів містобудівного проектування.

В парадоксальний спосіб, у публікаціях досліджуваного періоду водночас спостерігається замовчування творчих здобутків післявоєнного містобудування й архітектури, зрештою цілком зрозуміле з огляду на зовсім іще недавню запеклу кампанію боротьби з «архітектурними надмірностями». Стосовно здобутків післявоєнного десятиліття констатується, що Харків швидко та вправно було відновлено з руїн. Навпаки, модерністська архітектура Харкова 1920-х – 1930-х рр. починає характеризуватися як прогресивна, можна навіть розгледіти боязкі намагання протягнути ланцюжок спадковості з тих часів до процесів у вітчизняній архітектурі та містобудуванні, започаткованих у сер. 1950-х рр. Тим не менш, серед аналізованих у даній статті публікацій годі шукати спеціальні розвідки, які було б присвячено харківському конструктивізму.

Список джерел

1. Алфёров І., Ткаченко А. Комплексная реконструкция Харькова. *Строительство и архитектура*. Киев, 1968. № 7. С.3-4.

2. Антонов В. Архитектурно-планировочная организация города. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.12-13.
3. Вегман Г., Шпара П., Галушко Г., Тюльпа Л., Белогуб В. Реконструкция городского центра. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.13-14.
4. Григоренко А., Тюльпа Л. Планіровка району Павлового Поля в Харкові. *Будівництво і архітектура*. Київ, 1958. № 8. С.9-12.
5. Зискинд А. Новое здание Харьковского университета. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. № 3. С.29-30.
6. Игнатов О., Петренко В. Планировка жилых массивов. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.15-19.
7. Клейн Б., Фурманова Н. От прошлого к современному. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.24-25.
8. Лукашенко Э. Экспериментальное строительство в Главхарьковстрое. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. № 3. С.23-25.
9. Любарский Р. Разгрузка центра Харькова от автотранспорта. *Строительство и архитектура*. Киев, 1960. № 7. С. 6-8.
10. Любарский Р. Большому городу – генеральную схему транспорта. *Строительство и архитектура*. Киев, 1963. № 5. С.22-24.
11. Мархин В. Роль декора в архитектурном облике жилого дома. *Строительство и архитектура*. Киев, 1962. № 1. С.16-20.
12. Маторин А. Жилой район Селекционная станция. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. № 3. С.8-9.
13. Проскурнин А. Реконструкция существующей застройки. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.22.
14. Романова С.С., Буряк О.П. Відображення змін в архітектурі та містобудуванні Харкова післявоєнного часу у періодичних фахових виданнях. Частина 1. Період від сер. 1940-х до 2-ї пол. 1950-х рр. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 69. С.83-94. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94>
15. Святченко Е. Черты нового в архитектуре общественных зданий. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. № 3. С.12-14.
16. Святченко Е. Архитектурная выразительность индустриального домостроения. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.20-21.
17. Тиц А. Архитектура города в первые годы Советской власти. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.2- 5.
18. Тюльпа Л. Новый микрорайон на Павловом Поле в Харькове. *Строительство и архитектура*. Киев, 1961. № 7. С.5-7.
19. Тюльпа Л. Новый микрорайон в Харькове. *Строительство и архитектура*. Киев, 1963. № 10. С.22-23.

20. Тюльпа Л. Планировка Салтовского массива. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. № 3. С.6-8.
21. Тюльпа Л. Новые планировочные решения в застройке Салтовского массива. *Строительство и архитектура*. Киев, 1973. №4. С.3-7.
22. Шпара П. Харьков в настоящем и будущем. *Строительство и архитектура*. Киев, 1967. № 6. С.8- 11.
23. Bouryak, Oleksandr – Antonenko, Nadia – Lavrentiev, Ilia: Leonid Tyulpa – the Architect of the Period of Mass Industrial Development. *ZARCH Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism* (2017) 8. 154–169.
24. Bouryak, Oleksandr – Vihdorovich, Olha – Gayevyi, Yuriy – Golovchenko, Andriy: Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Innovative Technology in Architecture and Design* (2020) 907:012013. 1–11.
25. Antypenko H., Antonenko N., Didenko K. Urban Transformations of Kharkiv's Large Housing Estates Novi Budynky and Pavlovo Pole After 1991. *ÉPÍTÉS-ÉPÍTÉSZETTUDOMÁNY*, (2022) 50 (1-2). pp. 45-63. ISSN 0013-9661. https://www.researchgate.net/publication/354866137_Urban_Transformations_of_Kharkiv's_Large_Housing_Estates_Novi_Budynky_and_Pavlovo_Pole_After_1991
26. Perry C.A. The Neighbourhood Unit (Monograph I), Neighborhood and Community Planning, of the Regional Survey of New York and Its Environs. Vol.7. New York: In Committee on Regional Plan of New York and Its Environs, 1929.
27. Mumford, L. (1954). The Neighborhood and the Neighborhood Unit. *Town Planning Review*, 1954. 24(4). 256-270.

References

1. Alfeyorov I., Tkachenko A. (1968). Kompleksnaia rekonstruktsiya Kharkova. [Complex reconstruction of Kharkov]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (7), 3-4. (in Russian)
2. Antonov V. (1967). Arhitekturno-planirovochnaya organizaciya goroda. [Architectural and planning organization of the city]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 12-13. (in Russian)
3. Wegman G., Shpara P., Galushko G., Tyulpa L., Belogub V. (1967). Rekonstrukciya gorodskogo centra. [Reconstruction of the city center]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 13-14. (in Russian)
4. Ziskind A. (1964). Novoe zdanie Har'kovskogo universiteta [New building of Kharkiv University]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (3), 29-30. (in Russian)

5. Grigorenko A., Tyulpa L. (1958). Planuvannia raionu Pavlovoho Polia v Kharkovi. [Planning of the Pavlovo Field district in Kharkiv]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (8), 9-12. (in Ukrainian)
6. Ignatov O., Petrenko V. (1967). Planirovka zhilyh massivov. [Planning of residential arrays]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 15-19. (in Russian)
7. Klein B., Furmanova N. (1967). Ot proshlogo k sovremennomu. [From the past to the present]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 24-25. (in Russian)
8. Lukashenko E. (1964). Eksperimental'noe stroitel'stvo v Glavhar'kovstroe. [Experimental construction in Glavharkovstroe]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (3), 23-25. (in Russian)
9. Lyubarskyi R. (1960). Razgruzka centra Har'kova ot avtotransporta. [Unloading the center of Kharkiv from vehicles]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (7), 6-8. (in Russian)
10. Lyubarskyi R. (1963). Bol'shomu gorodu – general'nuyu skhemu transporta. [General scheme of transport for a large city]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (5), 22-24. (in Russian)
11. Markhin V. (1962). Rol' dekora v arhitekturnom oblike zhilogo doma. [The role of decor in the architectural form of a residential house]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (1), 16-20. (in Russian)
12. Matorin A. (1964). ZHiloi rajon Selekcionnaya stanciya. [Residential district Selection station]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (3), 8-9. (in Russian)
13. Proskurnin A. (1967). Rekonstrukciya sushchestvuyushchej zastrojki. [Reconstruction of the existing building]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 22. (in Russian)
14. Romanova S.S., Buriak O.P. (2024). Vidobrazhennia zmin v arkhitekturi ta mistobuduvanni Kharkova pisliavoiennoho chasu u periodychnykh fakhovykh vydanniakh. Part 1. Period vid ser. 1940-kh do 2-yi pol. 1950-kh rr. [Reflection of changes in the architecture and town planning of Kharkiv in the post-war period in periodical specialist publications. Article 1. Period from ser. 1940s to the 2nd half 1950s]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*. (69). 83-94. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94> (in Ukrainian)
15. Svyatchenko E. (1964). CHerty novogo v arhitekture obshchestvennyh zdaniy. [Features of the new in the architecture of public buildings]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (3), 12-14. (in Russian)
16. Sviatchenko E. (1967). Arhitekturnaya vyrazitel'nost' industrial'nogo domostroeniya. [Architectural expressiveness of industrial construction]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 20-21. (in Russian)
17. Tyts A. (1967). Arhitektura goroda v pervye gody Sovetskoj vlasti. [Architecture of the city in the first years of Soviet power]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 2-5. (in Russian)

18. Tyulpa L. (1961). Novyj mikrorajon na Pavlovom Pole v Har'kove. [New microdistrict on Pavlovo Pole in Kharkiv]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (7), 5-7. (in Russian)
19. Tulpa L. (1963). Novyj mikrorajon v Har'kove. [New microdistrict in Kharkiv]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (10), 22-23. (in Russian)
20. Tyulpa L. (1964). Planirovka Saltovskogo massiva. [Planning of the Saltovsky massif]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (3), 6-8. (in Russian)
21. Tyulpa L. (1973). Novye planirovochnye resheniya v zastrojke Saltovskogo massiva. [New planning solutions in the construction of the Saltovsky massif]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (4), 3-7. (in Russian)
22. Shpara P. (1967). Kharkov v nastoiashchem y budushchem. [Kharkov in the present and future]. *Stroitel'stvo i arkhitektura*, (6), 8-11. (in Russian)
23. Bouryak, O., Antonenko, N., Lavrentiev, I. (2017). Leonid Tyulpa – the Architect of the Period of Mass Industrial Development. *ZARCH Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism*, 8, 154-169. (in English)
24. Bouryak, O., Vihdorovich, O., Gayevyi, Y., Golovchenko, A. (2020). Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Innovative Technology in Architecture and Design*, 907:012013, 1-11. (in English)
25. Antypenko, H., Antonenko, N., Didenko, K. (2022) Urban Transformations of Kharkiv's Large Housing Estates Novi Budynky and Pavlovo Pole After 1991. *ÉPÍTÉS-ÉPÍTÉSZETTUDOMÁNY*, 50 (1-2), 45-63. ISSN 0013-9661. https://www.researchgate.net/publication/354866137_Urban_Transformations_of_Kharkiv's_Large_Housing_Estates_Novi_Budynky_and_Pavlovo_Pole_After_1991 (in English)
26. Perry, C.A. (1929). The Neighbourhood Unit (Monograph I), Neighborhood and Community Planning, of the Regional Survey of New York and Its Environs. Vol.7. New York: In Committee on Regional Plan of New York and Its Environs. (in English)
27. Mumford, L. (1954). The Neighborhood and the Neighborhood Unit. *Town Planning Review*, 24(4), 256-270. (in English)

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)

Display in periodic specialist publications changes in the architecture and urban planning of Kharkiv during the beginning of industrial construction.

Part 2. The period from the 2nd half of the 1950s to the beginning of the 1970 s.

The article contains a historiographic review of publications about the architecture and construction of Kharkiv in professional architectural journals of Ukraine during the radical turn in architectural and urban planning to the principles of modernism and accelerated deployment of industrial construction technologies. This article is a continuation of the publication in which the authors considered the Kharkiv professional press dedicated to the post-war reconstruction period (1947-1955) and the changes that took place in construction practice and in the project ideology of the 2nd half. 1950s. The article highlights the events of architectural life and the evolution of the views of architects and urban planners in the second most important city of Ukraine during the third quarter of the 20th century. To this day, this period remains insufficiently studied in Ukrainian architectural science, despite its enormous influence on the formation of the modern architectural appearance of Kharkiv. Professional periodicals, in particular publications in the magazine "Architecture and Construction" (since 1957 – "Construction and Architecture"), are one of the sources of research into Kharkiv architecture of this period. The article attempts, using the example of the architectural life of Kharkiv, reflected in these sources, to trace the essence of changes in conceptual approaches and architectural and urban planning practices of Ukrainian architecture during the period of the deployment of mass industrial construction. The presented overview of publications dedicated to Kharkiv clearly shows that in the period of the beginning of industrial construction, the focus of attention of articles was directed primarily to the process of construction according to typical projects. Kharkiv architects publish plans for construction on a new basis for residential areas of the city, analyze the results of the ongoing construction of micro-districts in Pavlovo Pole, the Selection Station area, Saltivka, noting achievements, problems and formulating plans for the future. An important topic of the publications is plans for the development of the architectural and spatial composition of the city, in particular the process of implementing an innovative method of urban planning – the focusing method.

Keywords: architecture of Kharkiv; architectural magazines; industrial construction; neomodernism; microdistricts; Pavlovo Pole; Saltivka.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.115-123>

УДК 004.92

Хоменко Валентин Володимирович,

магістр архітектури,

асистент кафедри інформаційних технологій в архітектурі,

Київський національний університет будівництва і архітектури

khomenko.vv@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-4243-9025>

ОСОБЛИВОСТІ ТРИВИМІРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРИ В AUTODESK 3DS MAX (НА ПРИКЛАДІ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ)

Анотація: у статті обґрунтовано необхідність оптимізації процесу тривимірного моделювання архітектури в 3Ds Max. Сформульовано та описано основні стадії створення тривимірної моделі архітектурного об'єкта, на прикладі індивідуального житлового будинку.

Ключові слова: архітектура; 3Ds Max; Autodesk; моделювання; архітектурна візуалізація; 3D-моделювання; індивідуальний житловий будинок.

Постановка проблеми. Тривимірне моделювання є одним з основних сучасних напрямків розвитку комп'ютерних технологій. З плином часу все більше сфер діяльності людини використовують переваги комп'ютерної графіки, що неможливо без тривимірного моделювання. Архітектурне проектування не стало виключенням, і все більше використовує прийоми та методи створення архітектурних проєктів на основі сучасних комп'ютерних програм.

Особливістю сучасного архітектурного проектування є моделювання та візуалізація майбутніх архітектурних та дизайнерських проєктів. Найбільш розповсюдженим та універсальним пакетом тривимірного моделювання, яким користуються архітектори, є 3Ds Max компанії Autodesk. Особливістю програми є потужні та гнучкі інструменти для побудови простих і складних геометричних тривимірних об'єктів, а також створення, в подальшому, якісної архітектурної візуалізації.

Комп'ютерне проектування потребує пошуку прийомів і принципів оптимізації та прискорення створення тривимірної моделі архітектурного проєкту, що зумовить удосконалення творчого пошуку та реалізацію архітектурного задуму. Маючи дуже великий набір інструментів та можливостей, 3Ds Max зумовлює формування комплексних знань тривимірного моделювання для архітекторів та дизайнерів. Актуальним є виявлення основних

етапів та особливостей побудови тривимірної моделі архітектурного об'єкту, що певним чином спрощує вибір прийомів та інструментів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сфера тривимірного моделювання швидко розвивається та представлена великою кількістю інформації, яка постійно оновлюється і доповнюється новими розробками. Дослідження та використання тривимірного моделювання дало змогу якнайкраще розвивати сучасну комп'ютерну графіку, що зумовлює подальше створення та удосконалення новітніх комп'ютерних програм. Autodesk 3Ds Max не став виключенням, так як є найбільш універсальним пакетом для створення тривимірної графіки.

На сьогодні існує велика кількість інформації, що представлена книгами, підручниками та статтями, які чудово описують інструменти та функції 3Ds Max, а також способи та особливості їх використання. Однією з основних робіт є навчальний посібник «Комп'ютерне проєктування в середовищі 3Ds Max» А. П. Бойко, О. В. Дворник та «3D-графіка» В. П. Гаврилов, що широко розкриває сферу тривимірного моделювання.

Метою публікації є виявлення та аргументація основних прийомів тривимірного моделювання в Autodesk 3Ds Max. Визначення етапів створення віртуальної моделі будівлі, що дозволить оптимізувати і пришвидшити творчий пошук та відтворення архітектурної ідеї.

Основна частина. Тривимірне моделювання в архітектурному проєктуванні – це процес побудови віртуальних об'єктів будівель і приміщень для подальшої їх візуалізації. Особливості тривимірного моделювання і візуалізації дають змогу архітекторам та дизайнерам якнайкраще відтворити ідею об'ємно-планувального рішення архітектурного задуму та максимально точно проілюструвати майбутній проєкт.

Autodesk 3Ds Max є найбільш універсальним програмним продуктом тривимірного моделювання, що має широкий спектр інструментів та функцій, які в повному обсязі задовольняють процес архітектурного проєктування. Завдяки своїм унікальним можливостям 3Ds Max має найбільшу кількість прихильників як серед студентів, так і професіоналів. Враховуючи широкі можливості тривимірного моделювання в 3Ds Max, виникає потреба в оптимізації робочого процесу по створенню 3D-моделі архітектурного об'єкта, що дозволить прискорити і покращити творчий пошук та проєктування в цілому.

Процес тривимірного моделювання в 3Ds Max, повинен базуватися на аналізі та врахуванні основних характеристик створюваного об'єкта, що зумовлює використання різноманітних інструментів та прийомів моделювання. Враховуючи особливості побудови віртуальної моделі конкретного архітектурного об'єкта чи його частини, можна сформулювати основні техніки

моделювання, що зумовлюють комплексне використання окремих інструментів та функцій:

- *сплайнове (лінійне) моделювання*;
- *low poly моделювання*;
- *high poly моделювання*. (Рис.1)

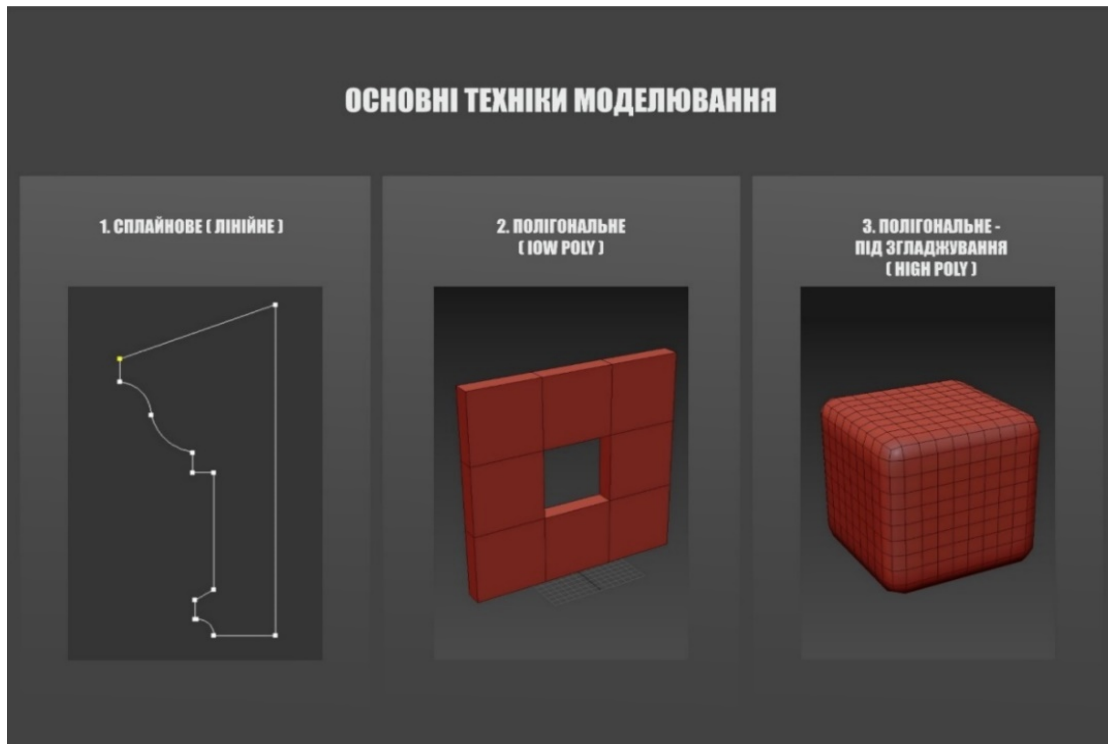


Рис.1 Основні техніки моделювання в 3Ds Max (Авторська схема)

Сплайнове (лінійне) моделювання відбувається на основі лінії. Інструментами побудови та редагування лінії (сплайну), дають змогу створити як основний об'єм будівлі або інтер'єру так і окремих її частин. Особливістю даної техніки є необхідність використання вихідних даних у вигляді зображень чи креслень, за якими будується майбутня тривимірна модель.

Low poly моделювання забезпечує створення основної тривимірної моделі об'єкта за допомогою особливостей полігональної сітки. Використовуючи інструменти та функції Editable Poly, можна побудувати та видозмінювати базову тривимірну модель архітектурного проєкту через систему точок, ребер та, власне, полігонів. Полігональне моделювання дає змогу швидко створювати основні геометричні об'єми, що спрощує творчий пошук для архітектора чи дизайнера, при цьому не обов'язково мати вихідні дані у вигляді креслень.

High poly моделювання використовується для створення надскладних об'єктів архітектури чи дизайну. Процес моделювання відбувається як продовження low poly моделювання. Особливістю даної техніки є використання

певних груп інструментів та модифікаторів, які в подальшому роблять модель гладкою, що значно ускладнює процес моделювання, оскільки при створенні початкової моделі потрібно враховувати її подальше згладження. Даний прийом використовується для створення об'єктів архітектури гладкої криволінійної форми, а також при моделюванні складних меблів.

Для оптимізації робочого процесу та кращого розуміння основних технік і прийомів тривимірного моделювання, які використовуються в 3Ds Max, виникає потреба сформулювати етапи побудови віртуальної моделі архітектурного об'єкта. Проектування індивідуального житлового будинку є найбільш доцільним об'єктом для освоєння тривимірного моделювання. Даний приклад не вимагає занадто складних дій, але дає змогу користувачу розглянути та зрозуміти весь шлях створення 3D-моделі архітектурного проєкту.

Можна виділити наступні етапи побудови тривимірної моделі архітектурного об'єкта в 3Ds Max:

- 1) імпортування вихідних даних;
- 2) побудова загальних об'ємів;
- 3) деталізація основних об'ємів;
- 4) створення та імпортування допоміжних моделей;
- 5) створення геометрії ландшафту. (Рис.2)

Імпортування вихідних даних. Перший етап тривимірного моделювання є підготовчим та вимагає налаштувати програму під виконання поставленого завдання. Потрібно сформувати систему «гарячих» клавіш, конфігурацію видових вікон і панелей та виставити коректні одиниці виміру, для того, щоб робота відбувалась в правильному масштабі. В якості існуючих вихідних даних можна використовувати як звичайні зображення, так і лінійні креслення.

Побудова загальних об'ємів. Тривимірне моделювання на цьому етапі дає змогу сформувати загальну форму об'єкта, використовуючи вихідні дані та аналіз головних об'ємів будівлі. На початку моделювання використовуються основні геометричні форми (примітиви), які в подальшому полігональному моделюванні видозмінюються в системі Editable Poly, що дає змогу членувати геометрію, формувати додаткові об'єми та з'єднувати їх між собою. На цій стадії модель являється концептуальною, не потребує додаткових деталей та допомагає віднайти найбільш доцільне об'ємно-планувальне рішення майбутнього архітектурного проєкту.

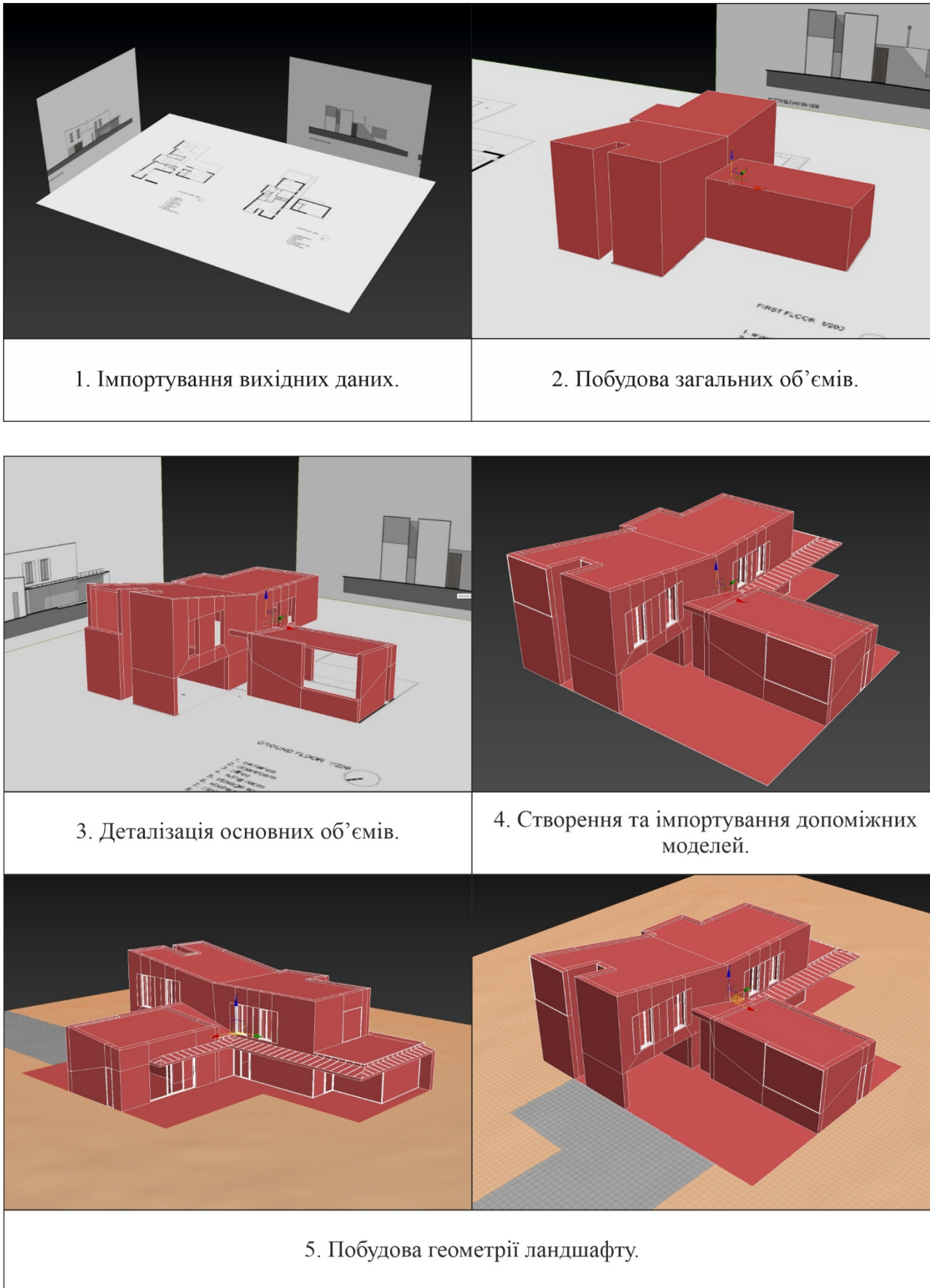


Рис.2. Етапи побудови тривимірної моделі архітектурного об'єкта в 3Ds Max

Деталізація основних об'єктів. Після того, як визначився загальний об'єм будівлі, можна переходити до його деталізації. На цьому етапі, користуючись прийомами більш поглибленого полігонального моделювання та інструментами Editable Poly, маємо змогу робити різноманітні отвори в базовій геометрії (віконні та дверні пройоми) та пропрацьовувати окремо всі конструктивні частини будівлі (стіни, дах та ін.). Результатом цього етапу має бути сформований остаточний образ архітектурного проєкту у вигляді побудованої тривимірної моделі будівлі з усіма основними конструктивними особливостями.

Створення та імпортування допоміжних моделей. На даному етапі відбувається завершення побудови 3D-моделі будинку та його остаточна деталізація. Тривимірна модель будинку, створена на попередніх етапах моделювання, доповнюється архітектурними деталями (вікна, двері, сходи, наличники, карнизи, пілястри та ін.). Особливістю цього етапу є використання різних технік моделювання та модифікаторів, які дають змогу працювати як на основі лінії, так і з полігональною сіткою. При моделюванні архітектурних деталей 3Ds Max також пропонує інструменти, які дають змогу створювати певний елемент, задаючи його основні параметри. Для пришвидшення та спрощення робочого процесу можна використовувати бібліотеки з готовими 3D-моделями та імпортувати їх до основного об'єму будинку.

Побудова геометрії ландшафту. Завершаючим етапом тривимірного моделювання архітектурного проєкту будинку є створення основної геометрії ландшафту. Використовуючи прийоми лінійного та полігонального моделювання в 3Ds Max, виконується побудова оточуючого рельєфу, доріг, під'їздів та інших деталей зовнішнього оточення. Формування тривимірної геометрії ландшафту є для архітектора необхідним компонентом у створенні комплексного архітектурного рішення.

Висновок. Особливістю сучасного архітектурного проєктування є моделювання та візуалізація майбутніх архітектурних та дизайнерських проєктів. Створення тривимірної моделі архітектури – це процес побудови віртуальних об'єктів будівель та приміщень для подальшої їх візуалізації.

Autodesk 3Ds Max є найбільш універсальним програмним продуктом тривимірного моделювання, що має широкий спектр інструментів та функцій, які в повному обсязі задовольняють процес створення 3D-моделей архітектурних проєктів. Беручи до уваги широкий набір інструментів та функцій моделювання, 3Ds Max потребує оптимізації та особливого підходу до процесу створення тривимірної моделі архітектурного об'єкта, що прискорить творчий пошук та реалізацію архітектурного рішення.

Проектування індивідуального житлового будинку є найбільш доцільним об'єктом для освоєння тривимірного моделювання. На даному прикладі можна сформулювати наступні стадії побудови віртуальної моделі в 3Ds Max:

- *імпортування вихідних даних;*
- *побудова загальних об'єктів;*
- *деталізація основних об'єктів;*
- *імпортування та створення допоміжних моделей;*
- *створення геометрії ландшафту.*

Кожна стадія тривимірного моделювання допомагає проаналізувати та оцінити об'ємну форму майбутньої будівлі. Оптимізація процесу тривимірного моделювання в 3Ds Max за допомогою прийомів та основних технік моделювання дозволяє архітектору поетапно формувати об'ємно-планувальне рішення архітектурного проєкту відповідно до власного творчого задуму.

Список джерел:

1. Юрченко А., Удовиченко О., Шершень О. Особливості вивчення 3D-графіки в умовах неформальної освіти. Освіта. Інноватика. Практика, 2022. Том10, No 5. С. 48-57. DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i5-007
2. Карпенко О., Острога М. Спеціалізоване програмне забезпечення в галузі комп'ютерної графіки та його вивчення на уроках інформатики. Освіта. Інноватика. Практика, 2020. Том 7, No 1. С. 13-19.
3. Безуглий Д. С., Юрченко А. О., Удовиченко О. М. Огляд засобів комп'ютерної візуалізації для підтримки навчального матеріалу. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VI (63), Issue: 153, 2018. Рр. 11-14.
4. Гаврилов В.П. 3D-графіка: робоча програма для студентів спеціальності 186 "Видавництво та поліграфія" другого (магістерського) рівня. Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015.– 48 с.
5. Дж. Лі, Б. Уер. Тривимірна графіка та анімація. — 2-е вид. — М.: Вільямс, 2002. — 640 с
6. Хміль О. І., Роль 3D графіки в сучасному світі. URL: <https://naurok.com.ua/rol-3-d-grafiki-v-suchasnomu-sviti-284469.html>
7. Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання. URL: <https://informatik.pp.ua/uroky/9-klas/konspekty-uchnia/tryvymirna-hrafika-pryntsypy-tryvymirnoho-modeliuvannia/>
8. У світі тривимірної творчості: путівник для початківців у 3D моделюванні URL: https://cloud.itstep.org/blog_3/into-the-world-of-3d-creativity-a-beginners-guide-to-3d-modeling

9. 3d max - програма №1 для дизайнерів. URL: <https://eds.ua/blog/article/3d-max-programa-nomer-1>

10. Danny Rollings. The Future of 3D Modeling. URL: <https://garagefarm.net/blog/the-future-of-3d-modeling>

References

1. Yurchenko, A., Udovychenko, O., Shershen, O. (2022). Osoblyvosti vyvchennia 3D-hrafiiky v umovakh neformalnoi osvity [Features of learning 3D graphics in the conditions of informal education]. Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice, Vol.10, No5. S. 48-57. DOI: 10.31110/2616-650X-vol10i5-007 (in Ukrainian)

2. Karpenko, O., Ostroha, M. (2020). Spetsializovane prohramne zabezpechennia v haluzi kompiuternoi hrafiiky ta yoho vyvchennia na urokakh informatyky. [Specialized software in the field of computer graphics and its study in computer science classes]. Osvita. Innovatyka. Praktyka, Tom 7, No1. S. 13-19. (in Ukrainian)

3. Bezuhlyy, D. S., Yurchenko, A. O., Udovychenko, O. M. (2018). Ohlyad zasobiv kompyuternoyi vizualizatsiyi dlya pidtrymky navchal'noho materialu. [Review of computer visualization tools for supporting educational material]. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, VI (63), Issue: 153, Pp. 11-14. (in Ukrainian)

4. Gavrilov, V. P. (2015). 3D-hrafika: robocha prohrama dlya studentiv spetsial'nosti 186 "Vydavnytstvo ta polihrafiya" druhoho (mahisters'koho) rivnya. [3D graphics: work program for students of specialty 186 "Publishing and printing" of the second (master's) level]. Kh.: HNEU named after S. Kuznetsa, 48 p. (in Ukrainian)

5. J. Lee, B. Ware. (2002). 3D graphics and animation. — 2nd edition. — M.: Williams, 640 p. (in English)

6. Khmil, O. I., Rol 3D hrafiiky v suchasnomu sviti. [The role of 3D graphics in the modern world]. URL: <https://naurok.com.ua/rol-3-d-grafiki-v-suchasnomu-sviti-284469.html> (in Ukrainian)

7. Tryvymirna hrafika. Pryntsypy tryvymirnogo modelyuvannya. [Three-dimensional graphics. Principles of three-dimensional modeling]. URL: <https://informatik.pp.ua/uroky/9-klas/konspekty-uchnia/tryvymirna-hrafika-pryntsypy-tryvymirnogo-modeliuvannya/> (in Ukrainian)

8. U sviti tryvymirnoyi tvorchosti: putivnyk dlya pochatkivtsiv u 3D modelyuvanni. [Into the World of 3D Creativity: A Beginner's Guide to 3D Modeling]. URL: https://cloud.itstep.org/blog_3/into-the-world-of-3d-creativity-a-beginners-guide-to-3d-modeling (in Ukrainian)

9. 3d max - prohrama №1 dlya dyzayneriv. [3d max is the #1 program for designers]. URL: <https://eds.ua/blog/article/3d-max-programa-nomer-1> (in Ukrainian)

10. Danny Rollings. The Future of 3D Modeling. URL: <https://garagefarm.net/blog/the-future-of-3d-modeling> (in English)

Annotation

Valentyn Khomenko, master of architecture, assistant of department of Information technologies in architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Features of three-dimensional modeling of architecture in Autodesk 3Ds Max (on the example of an individual residential building)

The article describes the trends in the development of modern computer technologies, particularly in architecture. A feature of modern architectural design is modeling and visualization of future architectural and design projects. The need to search for methods and principles of optimization of the process of three-dimensional modeling of an architectural project has been determined, which will make it possible to speed up the creative search and implementation of an architectural design.

An analysis of the latest research on the topic of computer-aided design in the field of architecture was carried out. One of the main directions of modern architectural design is three-dimensional modeling and visualization, which includes both the creation of a 3D model and obtaining the final realistic image of the object.

The main advantages of computer-aided design in 3Ds Max are defined and argued. Autodesk 3Ds Max is the most versatile software product for three-dimensional modeling, which has a wide range of tools and functions that fully satisfy the process of creating 3D models of future architectural projects. The main modeling techniques in 3Ds Max, which lead to the complex use of various tools and functions of the program, are formulated.

Given the peculiarities of modeling, 3Ds Max requires optimization and a special approach to the process of creating a three-dimensional model of an architectural project. The main stages of building a 3D model in 3Ds Max are defined, which allow to simplify and speed up the process of three-dimensional modeling.

Three-dimensional modeling and visualization is a promising direction of modern architectural design. Optimizing the process of three-dimensional modeling in 3Ds Max, with the help of methods and basic modeling techniques, helps the architect to gradually form a three-dimensional planning solution of the architectural project, in accordance with his own creative idea.

Keywords: architecture; 3Ds Max; Autodesk; architectural visualization; 3D modeling; individual residential building.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.124-135>

УДК 72.01

Товбич Валерій Васильович,

доктор архітектури, професор,

завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі,

Київський національний університет будівництва і архітектури

tovbych.vv@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0002-4794-4944>

Яблонська Ганна Дмитрівна,

кандидат архітектури, професор,

професор кафедри інформаційних технологій в архітектурі,

Київський національний університет будівництва і архітектури

iablonska.gd@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0003-1039-259X>

ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В АРХІТЕКТУРНІЙ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ. ФОРМУВАННЯ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація: у статті актуалізується питання наукової школи; встановлюється зв'язок між обраним науковим напрямком і появою наукової школи; аналізується науково-педагогічна діяльність кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА, з'ясовується значення методики моделювання та прогнозування в архітектурі, що дозволяє відслідковувати процеси і явища у часі, сприяє появі інноваційних наукових досліджень в архітектурній галузі.

Ключові слова: інформаційні процеси; архітектурна наукова школа; моделювання; прогнозування.

Постановка проблеми. Продуктивний розвиток сучасної архітектурної науки не можливий без вільного обміну ідеями і гіпотезами, проведенням наукових досліджень і експериментів. Для цього повинен існувати стійкий інститут, якій робить це можливим. Існує думка, що прискорення змін, які відбуваються сьогодні у суспільстві, призводять до швидкого старіння наукового знання, і потребує постійного його переосмислення, що веде до подальшого пошуку. Миттєво створюються наукові колективи, які працюють над актуальною проблемою, а потім розпадаються, якщо потреба в її вирішенні, стає не актуальною. І в таких умовах не можлива передача ідей та концепцій від одної генерації вчених до другої в межах однієї інституції. Така тенденція існує, але повинна бути можливість створення умов для структуризації знань, їх трансляції і спадкоємності. Такі умови є на кафедрах при університетах, де контактують між собою різні покоління, відбувається передача знань, і де, за певних чинників,

формуються наукові школи. На сьогодні, в Україні майже не існують науково-дослідницькі заклади (інститути), вся наука зосереджена в університетах. Тому ми вважаємо доцільним і можливим, на основі 20 річного досвіду кафедри інформаційних технологій в архітектурі, визначити позиції наукової школи та окреслити напрямок для архітектурних спеціальностей.

Мета публікації полягає у визначенні ознак архітектурної наукової школи, процесу її формування на кафедрі інформаційних технологій в архітектурі КНУБА, встановлення взаємозв'язку та спадкоємності її наукового напрямку «Моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі» на прикладі діяльності декількох генерацій науково-педагогічної спільноти.

Основна частина. У 2004 році на Архітектурному факультеті КНУБА була створена кафедра інформаційних технологій в архітектурі. За 20 років існування, під керівництвом професора Товбича В.В., сформувався науково-педагогічний колектив різних поколінь, який дотримується певної системи наукових поглядів, об'єднаних спільними підходами до розв'язання проблем, стилем роботи, ідеями та методами дослідницької діяльності, що поступово набуває ознак наукової школи. Як правило, вона формується навколо лідера, коло інтересів і стиль роботи якого має вирішальне значення для формування колективу, і який є автором програмної концепції та наукового напрямку. Обов'язковою умовою для виникнення наукової школи є спільність інтересів, актуальність і вагомість тематики, висока результативність, наявність ідейної і методичної спадкоємності, обмін інформацією, відкритість до дискусій та перспективи розвитку. Їй притаманні такі риси, як наукова термінологія, система поглядів, методи досліджень, цінності та традиції. Це тривалий процес: формування нового напрямку, який об'єднує однодумців; багаторічна науково-педагогічна діяльність, яка спрямована на популяризацію науково-дослідних інтересів серед молодого покоління; поява послідовників, залучення їх у роботу, і які, згодом, формують навколо себе коло своїх учнів. Результат - спільнота, яка складається з декількох генерацій. Також науковій школі притаманно розповсюдження ідей та методик за допомогою учнів, які працюють в інших науково-педагогічних закладах. Діяльність і результативність наукової школи оцінюється кількістю опублікованих фахових праць, участю в конференціях, захищених дисертацій та ін. А її педагогічно-методична робота поширюється на написання підручників і посібників, створення навчальних програм і дисциплін та ін.

Науковий напрямок кафедри ІТА - «Моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі». Наукова робота обов'язково включають в себе моделювання і прогнозування. Науковець при формуванні теми та цілі своєї роботи аналізує дослідження та публікації дотичних до об'єкту та предмету наукових інтересів. Що залишилось не досліджено і наскільки це важливо і

доповнює або відкриває перспективи в проблемі, яка аналізується. Аргументація є складовою актуальності роботи, а важливість дає змогу знаходити нові теми. Фактично моделюється весь процес в розвитку, відкриваються нові аспекти проблеми, прогнозується можливі результати і це дозволяє встановити, як проблема чи система себе проявить у майбутньому.

Науковий напрямок «накриває» собою проблеми, які з'являються в сучасній архітектурі, і які вимагають залучення знань, як з дотичних галузей, і таких, які раніше не знаходились в полі зору інтересів архітекторів. Цей напрямок порушує встановлені бар'єри вузької спеціалізації та традиційних підходів. Сьогодні непередбачуваність процесів і швидкість виникнення проблем ставить завдання, які не можливо опанувати керуючись традиційними методами. Для цього необхідно оновлювати методики, залучати інструментарій з інших дисциплін, застосовувати міждисциплінарний підхід, який передбачає перетин та сплетіння архітектурно-наукових досліджень з соціологією, психологією, культурологією, математикою, технологіями, урбаністикою, екологією, семантикою та ін. Такий підхід допомагає вирішувати проблеми, які, в межах традиційної науки, тупцюються на місці, і не дають прирощення наукового знання. Він передбачає розглядання складної багатофакторної задачі під різними кутами зору, з залученням знань та методик різних галузей, отримувати відповіді на питання, які ставить сучасність. Науковий напрямок кафедри дозволяє залучити до архітектурних досліджень нові знання, розглядати феномени з різних сторін, з'ясовувати впливи проявів дійсності, встановлювати взаємозв'язок, будувати структурно-логічні моделі феноменів, більш точно прогнозувати їх розвиток. Це потребує створення нової термінології та гіпотез, розширення професійних інтересів, постійного моніторингу нових віянь в архітектурній теорії і практиці.

Короткий опис науково-педагогічних досягнень кафедри надає уявлення про напрямки досліджень і актуальність обраних наукових тем.

Беззмінним керівником кафедри є доктор архітектури, професор Товбич В. В., який сформулював і очолив науковий напрямок. Багаторічне дослідження процесів і явищ, що відбуваються в архітектурі дало йому змогу розробити методику і побудувати структурно-логічну модель. Результатом цієї праці стала дисертаційна робота [1], де було обґрунтовано та розроблено методологічні основи архітектурної діяльності, як цілісної системи здатної розвиватися, видозмінюватися, самоорганізовуватися та управлятися. Також було виявлено основні принципи архітектурної діяльності і створена її стимуляційна модель, в основі якої - підтверджена гіпотеза про системний зв'язок та взаємопов'язаність складових архітектурної діяльності: проектування та реалізації проєкту; координації дій учасників проєкту; науково-дослідної діяльності учасників проєкту; професійної освіти. Система ієрархічно

структурована на 3 рівнях, але не є стабільною і на кожному рівні розкладається на декілька позицій-елементів. Для систем, що досліджуються, визначається ієрархія кожного компонента чи параметра на основі «рейтингових матриць», які розвинені на узагальнений випадок архітектурної діяльності – як «робочий інструмент» визначення ієрархії компонентів, ключових параметрів «головної формули архітектурної діяльності», яка зв'язана з визначенням структурно-логічної формули архітектурної діяльності. При цьому, маються на увазі, як арифметичні, так і структурно-логічні операції з множинами ключових ієрархічних компонентів. Це дозволяє симулювати будь-які зміни в загальній моделі і прогнозувати наслідки, змінювати систему «архітектурна діяльність» на базі побудови структурно-логічної та стимуляційної моделей, цілеспрямовано реформувати, прогнозувати, регулювати та управляти процесами. Методика дозволяє відстежувати реакцію системи на зміни кожної з її позицій і визначати її кількісно-якісні та часові характеристики, відслідковувати процеси і явища. Підтверджена дієвість та наукова доказовість високої вірогідності і точності прогнозів дозволяють стверджувати, що методика працює і може використовуватись в різних галузях. Ефективність методики підтверджена постійним аналізом і рекомендаціями для законодавчого та нормативного процесу, а також, інноваційними науково-дослідними темами.

Наукові дослідження Товбича В. В. супроводжується роботою з науковцями-архітекторами різних поколінь. З 2000-х років, вибір тем здійснювався на основі аналізу актуальних проблем, які виникають в архітектурній науці. Перелік науковців та результатів їх роботи, під керівництвом Товбича В. В., надає уявлення про широту обраних тем, і яких можна вважати його учнями і послідовниками. Літошенко Г. В. досліджувала стан стандартизації і оцінки комфортності житла, розробляла математичну модель та метод його класифікації за рівнем комфортності [2]. Зараз доцент кафедри ІТА. Лисенька Ю. В. розробила методику формування функціонально-просторової організації готельних комплексів, створила математичну модель та експрес-оцінку розміщення готелів в містобудівних утвореннях на ранніх стадіях проектування [3]. Косаревська Р. О., провела архітектурно-семіотичні дослідження історичних ландшафтних утворень, запропонувала метод інтерпретації архітектурно-пейзажних форм для проведення реставраційних робіт [4]. Доцент кафедри дизайну КНУБА. Панько О. М. розробив методику оптимізації та оцінки якості житла, її кореляції з архітектурними, дизайнерськими та конструктивними рішеннями [5]. Професор кафедри архітектурних конструкцій КНУБА. Ель-Саббаг Кассем Ісмаїл досліджував архітектурно-планувальну організацію висотних будівель в Лівані. Зараз доцент кафедри ІТА. Козак Н. Ф., досліджувала системи прийняття рішень та

моделювання інформаційно-експертної системи при формуванні колористичної складової [6]. Доцент кафедри архітектурних конструкцій КНУБА. Бадюл М. Г., розробила методику структурно-логічного формування простору для дитячого дозвілля та методику визначення ефективності функціонально-планувального рішення фізкультурно-ігрових закладів [7]. Доцент в Дніпровській політехніці. Стецюк І. І., розробила теоретичні засади, виявила принципи та комплекс методів гармонійної трансформації міського середовища, створила структурно-логічну модель фрагменту міського середовища [8]. Доцент кафедри ІТА. Козакова О. М., досліджувала процеси формування традицій в архітектурі гостьових будівель Західної України, визначила принципи їх містобудівної локалізації [9]. Доцент кафедри ІТА. Швець Є. В., досліджувала проблеми розвитку мультикультурного міського середовища Середземномор'я, визначила поняття "цивілізаційна ідентичність міського ландшафту", провела історико-генетичний аналіз міст, виявила ознаки їх цивілізаційної ідентичності, принципи ідентифікації за допомогою семіотичних сигналізаторів [10]. Працює над цією темою в Бельгії. В'язовська А. В. з'ясувала принципи, запропонувала методи просторової організації водно-зелених територій із урахуванням впливу водних процесів як динамічного компоненту ландшафту [11]. Ватаманюк Н. Ю., створила методику дослідження внутрішньо кварталних просторів історичних міст, виявила принципи і методи їх трансформації [12]. Герич К. І. виявила принципи, сформувала функціональні моделі інноваційних центрів зайнятості [13]. Зараз працюють в Чернівецькому національному університеті.

Список продовжує низка докторантів, що захистили дисертаційні дослідження, під керівництвом Товбича В. В. У 2020 році захистила докторську дисертацію Лещенко Н. А., де надала визначення поняттю "реставраційно-реконструктивна трансформація", започаткувала новий напрямок дослідження розвитку історичних малих міст, запропонувала методологію комплексного процесу РРТ історичного міського середовища, методики визначення їх "генетичного коду" та детермінації ступеня деструкції та методику атракції його історичного центру, створила модель історичного міського середовища та стратегічну та методологічну моделі комплексного процесу РРТ історичних центрів малих міст [14]. Зараз професор на кафедрі ІТА, керує низкою аспірантів та магістрів. Під її керівництвом успішно захищено 2 кандидатські дисертації. Гусев М. О., досліджував відкриті простори міста, розробив загальну методику дослідження їх відкритих просторів та моделі функціонально-просторової організації [15]. Гулей Д. В., надала визначення поняттю «трансформація», встановила принципи, розробила методику та моделі трансформації деградуючих промислових будівель і територій [16].

Кравченко І. Л., у 2021 році захистила докторську дисертацію, де викладено теоретичні основи формування архітектури закладів неформальної освіти, розроблено метод «спорідненої» типології, створені кореляційні моделі, визначені основні принципи формування архітектури ЗНФО [17]. На сьогодні професор кафедри теорії архітектури КНУБА, керує аспірантами та магістрами.

Марковський А. І. у 2021 році захистив докторську дисертацію, проводив дослідженням ітерації в архітектурно-мистецькому полі Києва в залежності від соціо-політичних, культурних, економічних, технологічних та інших чинників. Дослідження є інтердисциплінарним та розгорнуте на перетині полів архітектури, мистецтвознавства та культурології [18]. Зараз професор НАУ.

Обраний науковий напрямок продовжують розвивати науковці і викладачі кафедри ІТА різних поколінь. Професор Яблонська Г. Д., автор 50 фахових статей, розробник нових дисциплін, має авторський посібник, досліджує сучасні тенденції архітектурної теорії та синтетично-інформаційні підходи до проєктування архітектурних об'єктів, працює з магістрами і аспірантами, три з яких є послідовниками наукового напрямку кафедри. Дорохіна А. І., проводила дослідження з залученням системно-синергетичного підходу, виявила принципи, розробила структурно-графічну модель мережі об'єктів фізкультурно-оздоровчих закладів для людей з обмеженими фізичними можливостями [19]. Доцент кафедри теорії архітектури КНУБА, автор наукових і методичних праць, працює з магістрами і аспірантами. Фадєєва К. К., досліджувала еволюцію функціонально-просторової організації, з'ясувала принципи, розробила методiku інтегрованої організації та створила моделі масових типів громадських будівель, як динамічних просторових структур [20]. Доцент кафедри ІТА, є ініціатором магістерських робіт з залученням соціології, психології та семантики. Головатюк А. К., розробила методичні засади, сформулювала принципи організації громадського публічного простору міста з урахуванням об'єктів-мемів, провела унікальний соціологічний міжнародний відео-експеримент, для обґрунтування наукових висновків роботи [21]. Автор багатьох наукових статей, переможець міжнародних конкурсів.

Продовжує список однодумців к. арх., доцент Левченко О. В., фахівець в галузі інформаційних технологій; популяризатор впровадження сучасних методів комп'ютерного моделювання і інформаційних технологій в навчальний процес; автор 70 фахових публікацій та 7 авторських курсів; організатор і координатор міжнародних наукових конференцій; керує магістрами та аспірантами. Наукові інтереси: моделювання і розрахунок будівельних конструкцій, BIM – технології. Семикіна О. В., к. арх., доцент, має багаторічний досвід науково-педагогічної роботи, автор фахових публікацій та навчального посібника, керує бакалаврами і магістрами. Наукові інтереси: інформаційні

технології у формуванні громадських споруд. Михайленко А. В., к. арх., доцент, автор більш ніж 50 статей і методичних праць, працює з магістрами. Наукові інтереси: інформаційне моделювання, засоби комп'ютерних та BIM-технологій. Кузьміна Г. В., к. арх., доцент, має наукові публікації, співавтор посібника, керує аспірантами та магістрами. Наукові інтереси: методологія архітектурного проектування висотних будівель, методика формоутворення в архітектурі. Михальченко С. В., доцент, автор багатьох наукових статей, працює з магістрами. Наукові інтереси: організація та управління відновленням нерухомого фонду, менеджмент в архітектурній діяльності, охорона і збереження історичних фортифікацій. Суліменко Г. Г., к.т.н., доцент, має багато наукових статей, співавтор підручника. Наукові інтереси: геометричне моделювання тривимірних об'єктів. Антоненко Н. В., к. арх., учасник вітчизняних і закордонних науково-освітніх проєктів, працює з магістрами. Наукові інтереси: регенерація пострадянських міст, міська резилієнтність. Аранчій Д. О., асистент і аспірант кафедри, має монографію. Наукові інтереси: обчислювальна архітектура, алгоритми оптимізації, штучний інтелект.

В межах наукового напрямку ведеться робота з магістрами, актуалізуються проблеми, які потребують наукового обґрунтування. Мета: формування наукового мислення та оволодіння методами. Здійснюється допомога у виборі об'єктів дослідження, формулюванні гіпотези, мети, задач та методів, зі застосуванням міждисциплінарного підходу, освоєння навичок з моделювання та експериментального проектування з використанням інформаційних технологій. Найбільш талановиті і цілеспрямовані магістри залишаються на кафедрі, в якості викладачів та аспірантів.

Педагогічно-методична діяльність кафедри є впровадженням її наукового напрямку. Це дисципліни: «Інформаційні процеси в архітектурі», «Інформаційно-правові аспекти в архітектурі», «Інформаційні технології у формуванні громадських споруд», «Організаційна складова архітектурної діяльності», «Методологія проектування: філософсько-інформаційна складова», «Будівельно-інформаційне моделювання – технологія BIM», «Інформаційне моделювання процесів реконструкції архітектурного середовища» та ін.

На кафедрі видається науково-технічний збірник “Сучасні проблеми архітектури та містобудування” (70 випусків), де висвітлюються актуальні проблеми досліджень з теорії та історії архітектури і будівництва. Проводиться 10 років Міжнародна науково-практична конференція «Архітектура історичного Києва». Створено Науково дослідний інститут теорії історії архітектури, містобудування і дизайну.

Висновки. Науковий напрямок «Моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі» сприяє появі і розвитку актуальних наукових досліджень, які

спрямовані на розв'язання проблем та з'ясування «білих плям» в архітектурній галузі, про що свідчать основні наукові теми кафедри: 1. Розробка та використання BIM технологій в архітектурі та будівництві; 2. Штучний інтелект як складова архітектури та архітектурної діяльності; 3. Алгоритмічні (параметричні) методи архітектурного формотворення; 4. Управління проєктами та архітектурне проєктування - система прийняття рішень; 5. Архітектурна соціологія, як складова архітектурного процесу; 6. Військова тематика в архітектурі; 6. Інноваційні комп'ютерні технології в архітектурі і навчальному процесі; 7. Реновація, реставрація, охорона культурної та архітектурної спадщини. Наданий аналіз науково-педагогічної діяльності декількох генерацій кафедри ІТА КНУБА свідчить про процес формування наукової школи, де за допомогою методик та технологій моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі, зі застосуванням міждисциплінарного підходу, досягається нова якість, інноваційність в сучасній українській архітектурній науці.

Список джерел

1. Товбич В. В. Методологічні основи формування і розвитку архітектурної діяльності: дис д-ра архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2014. 390 с.
2. Літошенко Г. В. Стандартизація і оцінка комфортності житла: дис.... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2004. 200 с.
3. Лисенька Ю. В. Методика формування і оцінки функціонально-планувальної організації готельних комплексів на ранніх стадіях проєктування: дис.... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2007. 197 с.
4. Косаревська Р. О. Семіотика архітектурно-пейзажних формоутворень доби класицизму в Україні на прикладі білоцерківського парку "Олександрія": дис.... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2007. 214 с.
5. Панько О. М. Комплексна система оцінки якості житла: автореф. дис.... канд. техн. наук: 05.01.03, КНУБА. Київ, 2008. 18 с.
6. Козак Н. Ф. Система прийняття рішень при формуванні колористики предметно-просторового середовища: дис.... канд. техн. наук: 05.01.03, КНУБА. Київ. 2015. 230 с.
7. Бадюл М. Г. Функціонально-планувальна організація фізкультурно-ігрових закладів для дітей шкільного віку: автореф дис ... канд. архітектури: 18.00.02, КНУБА. Київ. 2015. 20 с.
8. Стецюк І. І. Соціокультурні принципи гармонійної трансформації міського середовища: автореф. дис....канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2016. 20 с.
9. Козакова О. М. Формування та розвиток традицій в архітектурі гостьових будівель Західної України. XVII-XIX ст.: автореф. дис...канд.архітектури: 18.00.01, ХНУБА. Харків, 2016. 20 с.

10. Швець Є. В. Науково-методичні засади формування мультикультурного міського середовища (на прикладі країн Середземноморського регіону): автореф. дис.... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2019. 23 с.
11. В'язовська А. В. Методичні засади планувальної організації водно-зелених територій міста: автореф. Дис...канд. арх.:18.00.04, КНУБА. Київ. 2021. 25 с.
12. Ватаманюк Н. Ю. Принципи трансформації внутрішньо кварталних просторів історичних міст (на прикладі міста Чернівці): дис....д-ра філософії:191;19. КНУБА. Київ. 2022. 227 с.
13. Герич К. І. Принципи формування архітектури інноваційних центрів зайнятості населення: дис....д-ра філософії:191;19. КНУБА. Київ, 2022. 221 с.
14. Лещенко Н. А. Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст: автореф. дис. ... д-ра архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2020. 47 с.
15. Гусєв М. О. Принципи формування та розвитку відкритих просторів міст: автореф. дис. ... канд. архітектури. Київ, 2021. 26 с.
16. Гулей Д. В. Принципи та методи трансформації деградуючих промислових будівель і територій: дис. ... канд. архітектури. КНУБА. Київ, 2023. 243 с.
17. Кравченко І. Л. Теоретичні основи формування архітектури закладів неформальної освіти: автореф. дис.... д-ра архітектури:18.00.01, КНУБА, Київ, 2021. 45 с.
18. Марковський А. І. Генезис архітектури Києва першої половини ХХ століття у світовому контексті: автореф. дис...д-ра арх.:18.00.01, КНУБА. Київ. 2021. 40 с.
19. Дорохіна А. І. Архітектурно-планувальна організація фізкультурно-оздоровчих закладів для людей з обмеженими фізичними можливостями: дис... канд. архітектури: 18.00.02, КНУБА. Київ. 2013. 210 с.
20. Ковальчук К. К. Еволюція функціонально-просторової організації масових типів будівель громадського призначення: автореф. дис....канд. архітектури: 18.00.02, КНУБА. Київ. 2015. 21 с.
21. Головатюк А. К. Семантичні архітектурні стереотипи громадського публічного простору міста: анотація дис....д-ра філософії:191;19, КНУБА. Київ. 2022. 17 с.

References

1. Tovbych V. V. Metodolohichni osnovy formuvannia i rozvytku arkhitekturnoi diialnosti. [Methodological foundations of the formation and development of architectural activity]. Dys d-ra arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2014. P.390 (in Ukrainian)

2. Litoshenko H. V. Standartyzatsiia i otsinka komfortnosti zhytla. [Standardization and assessment of housing comfort]. Dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2004. P.200. (in Ukrainian)
3. Lysenka Yu. V. Metodyka formuvannia i otsinky funktsionalno-planuvalnoi orhanizatsii hotelnykh kompleksiv na rannikh stadiiakh proektuvannia. [The method of forming and evaluating the functional and planning organization of hotel complexes in the early stages of design]. Dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2007. P.197. (in Ukrainian)
4. Kosarevska R. O. Semiotyka arkhitekturno-peizazhnykh formoutvoren doby klasytsyzmu v Ukraini na prykladi bilotserkivskoho parku "Oleksandriia" [Semiotics of architectural and landscape formations of the era of classicism in Ukraine on the example of Belotserki Park "Olexandria"]. Dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2007. P.214. (in Ukrainian)
5. Panko O. M. Kompleksna systema otsinky yakosti zhytla: avtoref. [Comprehensive housing quality assessment system]. Dys.... kand. tekhn. nauk: 05.01.03, KNUBA. Kyiv, 2008. P.18. (in Ukrainian)
6. Kozak N. F. Systema pryiniattia rishen pry formuvanni kolorystyky predmetno-prostorovoho seredovyscha. [The system of decision-making in the formation of coloristics of the subject-spatial environment]. Dys.... kand. tekhn. nauk: 05.01.03, KNUBA. Kyiv. 2015. P.230. (in Ukrainian)
7. Badiul M. H. Funktsionalno-planuvalna orhanizatsiia fizkulturno-ihrovykh zakladiv dlia ditei shkilnoho viku. [Functional and planning organization of physical culture and play facilities for school-aged children]. Avtoref dys ... kand. arkhitektury: 18.00.02, KNUBA. Kyiv. 2015. P.20. (in Ukrainian)
8. Stetsiuk I. I. Sotsiokulturni pryntsypy harmoniinoi transformatsii miskoho seredovyscha. [Sociocultural principles of harmonious transformation of the urban environment]. Avtoref. dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2016. P.20. (in Ukrainian)
9. Kozakova O. M. Formuvannia ta rozvytok tradytsii v arkhitekturi hostovykh budivel Zakhidnoi Ukrainy. XVII-XIX st. [The formation and development of traditions in the architecture of guest buildings in Western Ukraine. XVII-XIX centuries]. Avtoref. dys...kand. arkhitektury:18.00.01, KhNUBA. Kharkiv, 2016. P.20. (in Ukrainian)
10. Shvets Ye. V. Naukovo-metodychni zasady formuvannia multykulturnoho miskoho seredovyscha (na prykladi krain Seredzemnomorskoho rehionu). [Scientific and methodological principles of the formation of a multicultural urban environment (on the example of the countries of the Mediterranean region)]. Avtoref. dys....kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2019. P.23. (in Ukrainian)

11. Viazovska A. V. *Metodychni zasady planuvalnoi orhanizatsii vodno-zelenykh terytorii mista: avtoref.* [Methodical principles of the planning organization of water and green areas of the city]. Dys....kand. arkhitektury:18.00.04, KNUBA. Kyiv. 2021. P.25. (in Ukrainian)
12. Vatamaniuk N. Yu. *Pryntsypy transformatsii vnutrishno kvartalnykh prostoriv istorychnykh mist (na prykladi mista Chernivtsi).* [Principles of transformation of inner quarter spaces of historical cities (on the example of the city of Chernivtsi)]. Dys....d-ra filosofii:191;19. KNUBA. Kyiv. 2022. P. 227. (in Ukrainian)
13. Herych K. I. *Pryntsypy formuvannia arkhitektury innovatsiinykh tsentriv zainiatosti naselennia.* [Principles of forming the architecture of innovative employment centers of the population]. Dys....d-ra filosofii:191;19. KNUBA. Kyiv, 2022. P.221. (in Ukrainian)
14. Leshchenko N. A. *Metodolohichni osnovy restavratsiino-rekonstruktyvnykh transformatsii istorychnykh tsentriv malykh mist.* [Methodological foundations of restoration of reconstructive transformations of historical centers of small towns]. Avtoref. dys. ... d-ra arkhitektury: 18.00.01, KNUBA. Kyiv, 2020. P.47. (in Ukrainian)
15. Husiev M. O. *Pryntsypy formuvannia ta rozvytku vidkrytykh prostoriv mist.* [Principles of formation and development of open spaces of cities]. Avtoref. dys....kand. arkhitektury. Kyiv, 2021. P.26. (in Ukrainian)
16. Hulei D. V. *Pryntsypy ta metody transformatsii dehraduiuchykh promyslovykh budivel i terytorii.* [Principles and methods of transformation of degrading industrial buildings and territories]. Dys.... kand. arkhitektury. KNUBA. Kyiv, 2023. P.243. (in Ukrainian)
17. Kravchenko I. L. *Teoretychni osnovy formuvannia arkhitektury zakladiv neformalnoi osvity.* [Theoretical foundations of the formation of the architecture of non-formal education institutions]. Avtoref. dys....d-ra arkhitektury: 18.00.01, KNUBA, Kyiv, 2021. P.45. (in Ukrainian)
18. Markovskyi A. I. *Henezys arkhitektury Kyieva pershoi polovyny XXh stolittia u svitovomu konteksti.* [The genesis of Kyiv architecture of the first half of the 20th century in the world context]. Avtoref. dys...d-ra arkhitektury:18.00.01, KNUBA. Kyiv. 2021. P.40. (in Ukrainian)
19. Dorokhina A. I. *Arkhitekturno-planuvalna orhanizatsiia fizkulturno-ozdorovchykh zakladiv dlia liudei z obmezenymy fizychnymy mozhlyvostiamy.* [Architectural and planning organization of physical culture and health facilities for people with physical disabilities]. Dys....kand. arkhitektury: 18.00.02, KNUBA. Kyiv. 2013. P.210. (in Ukrainian)
20. Kovalchuk K. K. *Evoliutsiia funktsionalno-prostorovoi orhanizatsii masovykh typiv budivel hromadskoho pryznachennia.* [Evolution of the functional-spatial

organization of mass types of public buildings]. Avtoref. dys....kand. arkhitektury: 18.00.02, KNUBA. Kyiv. 2015. P.21. (in Ukrainian)

21. Holovatiuk A. K. Semantychni arkhitekturni stereotypy hromadskoho publichnoho prostoru mista. [Semantic architectural stereotypes of public space of the city]. Anotatsiia dys....d-ra filosofii:191;19, KNUBA. Kyiv. 2022. P.17. (in Ukrainian)

Annotation

Valerii Tovbych, Doctor of Architecture, Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Hanna Yablonska, PhD in Architecture, Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Information processes in architectural and pedagogical activities.

Formation of a scientific school.

The article provides an update on the formation of a sustainable scientific and pedagogical institution (department) and its significance for the productive advancement of architectural science in Ukraine. Such an institution establishes a framework for the transfer of knowledge, its organization, ensures the continuity of research, facilitates the emergence of multiple generations of scientist-architects, and, over time, develops the characteristics of a scientific school. It is a collective of like-minded scientists of different generations, unified by a common system of views, approaches to problem-solving, working and thinking styles, ideas, and methods of conducting scientific and research activities. The article examines the impact of the scientific direction "Modelling and forecasting of processes and phenomena in architecture" on the formation and productivity of the scientific school. This scientific direction considers architectural activity as a complete system capable of development, change, self-organization, and purposeful management. A methodology has been developed based on creating structural-logical and stimulation models, which allows for the targeted reform, forecasting, regulation, and management of processes in architecture. The efficacy of the methodology is substantiated by the ongoing assessment and recommendations pertaining to the legislative and regulatory processes in architecture, as well as pioneering research areas explored by scientists from diverse generations. The analysis of the scientific and pedagogical activities of the Department of Information Technologies in Architecture of the Kyiv National University of Construction and Architecture reveals a diverse range of research topics, their inherent problems, relevance and effectiveness. This is achieved through the utilization of a developed universal methodology, which contributes to the emergence of a multitude of pertinent scientific research. The analysis conducted allows us to state that over the course of the Department's 20-year existence, the formation of a scientific school has been observed. This has been achieved through the implementation of a complex methodology comprising a range of techniques and technologies, which have facilitated the advancement of modern Ukrainian architecture and science.

Keywords: information processes; architectural scientific school; modeling; forecasting.

МІСТОБУДУВАННЯ

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.136-152>

УДК: 711(477)

Амосов Юрій Дмитрович,

*аспірант кафедри дизайну архітектурного середовища,
Київський національний університет будівництва і архітектури*

amosov_yd-2022@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0003-0417-2400>

ТИПОЛОГІЯ ТИМЧАСОВИХ ПОСЕЛЕНЬ ДЛЯ ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ

Анотація: виявлено типологічні особливості для групування тимчасових поселень та можливість їхнього розподілу по 4 групам за значенням містобудівних моделей. Особлива увага приділяється виявленню морфології тимчасових поселень, як елементу містобудівної системи.

Ключові слова: тимчасові поселення; типологія тимчасових поселень; розсіяне поселення; згруповане поселення; поселення-табори; містобудівні моделі.

Постановка проблеми.

З правової точки зору стаття 132-1 чинного Житлового кодексу України визначає тимчасове житло як житлові приміщення для громадян, які не мають або втратили постійне житло [4].

Дослідники центру Cedos у роботі «Соціальне, тимчасове і кризове житло: з чим Україна зустріла повномасштабну війну» [3] класифікували способи державного забезпечення житлом станом на 2022 рік на декілька типів за терміном проживання: 1) умовно безстрокове — соціальне житло, 2) середньострокове — тимчасове житло (до 1 року з можливістю продовження) і 3) короткострокове — «кризове» (від однієї ночі до декількох місяців).

У своїй роботі канд. юр. наук, О. Є. Аврамова класифікує види житла за призначенням та визначає тимчасове житло як вид житла, яке призначене для проживання особи на строк до 1 року та має мінімальні умови придатності, які забезпечують безпечне проживання особи [1].

Згідно закону “Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України” [5], поселення - це компактне місце проживання людей за межами населеного пункту, яке не має сталого складу населення.

Табори та поселення для мігрантів і біженців, які поширилися в Європі з другої половини XX століття до нашого часу відображають біполярні, архітектурні умови їхнього розміщення та планування. З одного боку табори закритого типу та регулярною структурою планувальної організації зі збірними житловими одиницями, з іншого - неформальні тимчасові табори та поселення з наметів і саморобних притулків – вернакулярів були сформовані вздовж міграційних шляхів Європи.

Світовий практичний досвід зумовлює контрастні просторові типології, різні форми тимчасового житлового середовища відповідають широкому визначенню табору/поселенню для біженців Управління Верховного комісара ООН у справах біженців (УВКБ ООН) як «будь-яке спеціально побудоване, сплановане та кероване місце або стихійне поселення, де біженці розміщуються та отримують допомогу та послуги від державних і гуманітарних установ [23]. Отже можна постулювати, що головна функція тимчасового житла після катастроф різного генезису полягає у забезпеченні безпеки життєдіяльності постраждалих осіб.

Актуальність дослідження визначається групуванням типологічних особливостей (містобудівних, об'ємно-просторових та функціонально-планувальних) тимчасових поселень для ВПО, на прикладах практик соціального проєктування, та аналізом наявних міжнародних та українських прикладів тимчасових житлових структур для постраждалих осіб. У роботі тимчасові поселення розглядаються з точки зору урбанізованих середовищ, котрі є містобудівними системами різного ієрархічного рівня, та відповідно до системного ізоморфізму, можуть бути порівняні, як між собою, так й з постійними структурними елементами середовища.

Формулювання цілей Аналіз світового та українського практичного досвіду планувальної організації тимчасових поселень

Виявлення взаємодії чинників формування тимчасових житлових структур у системі розселення (громади, міста або району).

Типологічне групування оглянутих прикладів тимчасових поселень показало можливість розподілу планування тимчасового поселення по 4 групам за морфологією містобудівних моделей.

Аналіз останніх досліджень та публікацій Основоположні дослідження теорії архітектури, архітектурно-планувальної організації та гармонізації урбанізованого середовища у процесі містобудівної діяльності були проведені такими науковцями як: Білоконь Ю.М., Дьомін М.М., Тімохін В.О., Фомін І.О., Шебек Н. М., Лаврик Г. І., Фільваров Г. Й., Плешкановська А. М., Габрель М. М., Панченко Т. М., та Зінов'єва О.С.

Висвітленню досвіду модульного будівництва у процесі організації тимчасового житла були присвячені роботи Кравець В. А., Шемседінова Г. І., Рябець Ю. С.

Принципи організації мобільного житлового середовища були висвітлені в дисертаційному дослідженні Цимбалової Т. А.

Задачі оптимізації та потенціалу просторової організації території в зоні підвищених ризиків були розглянуті у дисертаційному дослідженні Гоблик, А. В.

Аналіз наявного досвіду організації тимчасових поселень для ВПО та міграційних процесів, пов'язаних з початком неспровокованої воєнної агресії були розглянуті у серійних дослідженнях та публікаціях ГО «Розквіт» та аналітичного центру Cedos.

Дослідженням проблематики планування тимчасових житлових структур були присвячені роботи авторів: Johnson, C. (2010), Quarantelli, E. L. (1982), Barakat, S. (2003), Kronenburg, R. H. (2009), Arslan, H. (2007), Twigg, J. (2006), Steinberg, F. (2007), Agier M. (2002).

Висвітленню проблем тимчасового поселення, як урбанізованого середовища були присвячені роботи авторів: Cuny, F. (1971, 1977), Hartkopt, V., Goodspeed, C. H. (1979), Devis, I. (1978), Davis, J., Lambert, R. (2002), Chalinder, A. (1998), Corsellis, T., Vitale, A. (2005).

Проблеми планування таборів та їхнього розвитку від тимчасового поселення до більш постійної структури були визначені у дисертаційних дослідженнях Kennedy, J. (2008) та Dantas, A. (2022).

Дослідження міжнародних організацій, були висвітлені у довідниках та монографіях: Oxfam (2003), Sphere (2018), UNDRO. (1982), FEMA (2005Q) та IFRC & OCHA (2015).

Виклад матеріалу

Людство перенесло два глобальних військових конфлікти. Утворення та формування тимчасових таборів та поселень для біженців у його сучасному вигляді сформувалося здебільшого у період Другої світової війни. У другій половині XX століття цей метод компактного розселення постраждалих чи вимушено переміщених громадян став предметом дослідження не тільки соціології, економіки та гуманітарного управління, але також міського планування, що зумовило процес виокремлення тимчасових поселень та таборів з політичного процесу у процес урбаністики.

Так у своїй роботі спеціаліст з гуманітарних операцій Фредерік Куні, який з 70-х років займався аналізом планування та розвитку тимчасових поселень, наполягав на ідеї, що поселення-табори для біженців слід розглядати як окремий тип міст, а потенціал існування для деяких з них не обов'язково повинен бути закритий – тобто ознака тимчасовості для них може перейти у сталість [9].

В свою чергу, Абдон Дантас [11], підкреслює, що незважаючи на те, що аргумент дослідників про табори як тривале поселення з потенціалом до постійного стану був правильним на той час, його не можна було перевірити через відносно короткий термін існування таборів. Сьогодні, коли багато таборів та тимчасових поселень існують вже понад 25 років, зібрана достатня емпірична база, щоби підтвердити цей аргумент.

У сучасному теоретичному та практичному апаратах існує шість категорій житла (притулку) для вимушено переміщених осіб. З принципової точки зору, їх можна розділити на два головних типи застосування: дисперсного (розсіяного) розселення та компактного (згрупованого розселення):

- 1) розсіяне поселення: з приймаючими сім'ями;
- 2) розсіяне поселення: сільська місцевість – поселення;
- 3) розсіяне поселення: міське самопоселення;
- 4) згруповане поселення: колективні центри;
- 5) згруповане поселення: саморозселені табори;
- 6) згруповане поселення: заплановані табори.

Виходячи з цього індивідуальний (не груповий) притулок можна отримати в приймаючих сім'ях, а також у сільській чи міській місцевості. Груповий притулок можна знайти в колективних центрах, відомих як: масовий притулок, саморозселені або заплановані табори-поселення [8]. УВКБ ООН продовжує використовувати широке визначення «табір» для позначення великих груп притулків для біженців [22], не вводячи поняття поселення, що могло уточнити це поняття, як структурної системи, та робить це без чіткого визначення термінів їхнього використання. Компактне розселення – поселення та табори виступають як правило останнім заходом, коли всі можливості та інструменти розселення з використанням наявного житлового фонду вичерпані. Також тимчасові табори-поселення стають притулком для найбільш уразливих верств населення. Так, наприклад, більше половини всіх людей, які зараз живуть у таборах, є дітьми [21].

Аналіз світового практичного досвіду у попередній роботі [2] показав, що на містобудівному рівні тимчасові поселення представляють собою структурно-планувальний елемент, що насамперед обмежується кількістю мешканців та можливістю використання наявної інфраструктури обслуговування - ці показники обумовлюють розташування цього елемента (тимчасового поселення) у системі розселення та його функціональне призначення (транзитні чи довгострокові поселення) і як наслідок - термін експлуатації (від кількох місяців до півроку; до 1 року; понад 1 рік, понад декілька років - на невизначений час).

Найрозповсюдженіший типом є поселення, місткістю населення до 500 осіб з виокремленням житлової зони як основної, а в деяких випадках – єдиної (без

розвитку громадської зони (ядра-спільного простору); менш розповсюдженим є поселення місткістю понад 500 до 1000 осіб, в яких, переважно у центральному ядрі структури, починає формуватися громадський центр з об'єктами побутового обслуговування, рекреації, освіти, місць прикладання праці. Нерозповсюдженим типом поселення можна назвати житлову структуру з місткістю понад 1000 осіб з розвитком повноцінного громадського центру з ієрархічною сіткою підцентрів соціально-побутового обслуговування та рекреації, що виступають ядрами формоутворення житлових груп. Такі поселення функціонують за типом закритої самообслуговуючої системи, тобто не має залежності від функціональних зв'язків з громадою або містом у системі розселення.

Типологія тимчасових поселень, як містобудівного середовища.

У наявному досвіді планувальної організації тимчасових поселень для біженців можна виділити три головні генези їхнього виникнення – типи події що змушують населення до вимушеного переміщення – воєнний конфлікт, природна чи антропогенна катастрофа, голод.

Незалежно від причини виникнення, табори та поселення можуть бути організовані двома різними способами творення: плановими або самостійними (вернакулярним). Заплановані табори створюються владою та іншими регульованими сторонами, як негайна відповідь на надзвичайна ситуація, тоді як саморозселені табори є неофіційними створені шукачами притулку. Разом з цим тимчасові поселення можна класифікувати за статусом їхніх мешканців: як біженці або внутрішньо переміщені особи (ВПО) [11].

Огляд міжнародних теоретичних досліджень показав, що підходи до групування типів тимчасових житлових структур на рівні забудови відрізняються виділенням різних головних чинників, які утворюють співзалежні зв'язки у класифікації об'єктів.

Так у своєму підході Е., Кварантеллі [18] структурує житлові середовища в стратегіях надання житлової допомоги постраждалим особам відповідно до запланованої тривалості та часу їхнього застосування у поєднанні між собою, виділяючи 4 основні типологічні напрями: аварійне укриття; тимчасове укриття; тимчасове житло; постійне житло.

Слід зазначити, що цей фазовий підхід накладається на подальший сценарій вирішення проблеми вимушеного переміщення. Існує три міжнародно визнані довгострокові рішення для ВПО, які вони повинні мати можливість реалізувати в безпечний, добровільний і гідний спосіб:

- Остаточне повернення та реінтеграція в місці походження;
- Остаточна інтеграція в приймаючій громаді;

- або Остаточний переїзд та інтеграція в іншій частині країни (постійне поселення/місто) [20].

Р., Кроненбург [17] у рамках свого дослідження обмежився морфологією самих споруд та застосував групування «мобільних і тимчасових житлових систем» відповідно до їхніх конструктивних особливостей, а також часу та зусиль, необхідних для їхнього монтажу: поселення з портативних будівель; мобільні тимчасові поселення; поселення зі збірно-розбірних будівель.

У роботах з досліджень стратегій надання тимчасового житла після землетрусу у Туреччині, К., Джонсон [15] розділяє житло після катастрофи на дві основні групи а також диверсифікує його за організаційними, будівельними, структурно-просторовими та соціально-економічними аспектами: типи, які потребують нового будівництва (куди входять швидкі укриття та наметові містечка, тимчасові поселення з транспортних контейнерів, мобільних або модульних систем, та вернакулярне житло) та типи, які не потребують (надання постраждалому населенню доступу до наявного житлового фонду).

У спробі подолання типологічних прогалів між вже сформованими групами та підгрупами у дослідженні М., Стокер [19] було наведено інтегрований метод порівняння 66 міжнародних прикладів тимчасового житла, враховуючи деталі щодо планувальної структури, відкритих просторів, території, інфраструктури, організаційних та соціально-економічних аспектів.

Прикладом виведення типології до певного містобудівного означення є класифікація розвитку планувальних рішень мобільних поселень у роботі Г. І. Шемседінова [6]. За такою типологією функціональну раціональність і компактність, можливості масштабування або скорочення можна забезпечити за мережевим та рідше радіально-кільцевим.

Як показав огляд робіт Ф., Куні [9, 10], Я., Девіса [12], В., Харкопфа, Ч., Гудспіда [14], Р., Ламберта [13], Т., Корселіса, А., Віталі [8], А., Челіндера [7], Д., Кеннеді [16], А., Дантаса [10], у науковій думці парадигма тимчасових поселень-таборів для постраждалих громадян почала змінюватися, накладаючи на такі житлові структури не тільки політичні, гуманітарні та економічні моделі планування, а й урбаністичні моделі розвитку тимчасових поселень тотожні до розвитку малих міст чи постійних поселень. Ця зміна думки та ставлення до тимчасових житлових структур не як до окремо виділеного, системно не пов'язаного з іншими елементами середовища (системи), а як до комплексного об'єкту урбанізованого середовища, який за своїм розвитком та морфологією може відповідати та взаємодіяти з іншими елементами містобудівної системи, означала зміну їхнього вивчення не тільки як політичного чи гуманітарного, а ще як й містобудівного простору, який логічно може підлягати типологізації за набором відповідних ознак та відмінностей.

На підставі комплексного аналізу розвитку таборів та тимчасових поселень А., Дантас порівнює їх з постійними містобудівними середовищами з метою встановлення їхніх подібностей та відмінностей, опираючись на класифікацію просторів К., Доксіадіса в рамках його ідеї теорії екістики (науки про людські поселення). У дослідженні стверджується, що «особливий спосіб еволюції таборів біженців породжує нову парадигму людського середовища проживання з тимчасовими унікальними особливостями; прототип міст-притулків».

В рамках дисертаційного дослідження А., Дантас [11] узагальнює визначення для узгодження понятійного апарату типів поселень в залежності від їхнього розвитку.

Гуманітарні поселення (emergency humanitarian settlement):

1) Табір-поселення допомоги (Relief Camp – Settlement) – швидко створене поселення для обслуговування ВПО, що немає постійних об'єктів обслуговування, таких як школи чи лікарні, лише приміщення для реєстрації, розподілу їжі та профілактичні заклади, об'єкти швидкої медичної допомоги та тимчасові навчальні заклади. Вони можуть бути поділені на самостійні або плановані табори допомоги.

2) Перехідний табір (Transition Camp) – швидко створене поселення для забезпечення попередньої реєстрації, медичного огляду та короткотермінового розміщення (від одного до кількох днів) біженців, доки їх не переведуть до табору екстреної допомоги.

3) Надзвичайний табір (Emergency Camp) – поселення, створене для обслуговування біженців до моменту їх переселення на постійне місце або повернення на батьківщину. Та дублює характеристики табору-поселення допомоги.

4) Табір для біженців (Refugee Camp – Settlement) – поселення, спочатку створене як табір для надзвичайних ситуацій, який через свою довготривалість обладнується напівпостійними об'єктами обслуговування, такими як освітні та медичні заклади, базові системи WASH (вода, санітарія та гігієна) та електроенергії, громадські центри та установи для підтримки економічної діяльності, таких як магазини та ринки.

Об'єднане гуманітарне поселення (consolidated humanitarian settlement):

Поселення біженців – яке раніше класифікувалося як табір для біженців, та завдяки своєму тривалому терміну експлуатації набуло наступну морфологію стійкого середовища існування: житлові одиниці з міцних матеріалів, розвинену освітню систему з початковими та середніми закладами освіти, добре обладнані медичні клініки та лікарні, мережу культурно-побутового обслуговування, розширену інженерно-технічну інфраструктуру, а також системні ознаки розвитку громади - громадські простори, молитовні будинки, об'єкти базової

економічної системи, що у сукупності забезпечують певний рівень потенціалу стійкості поселення.

Автор визначає нові типи структурних елементів містобудівної системи: місто-притулок (Refuge City) – поселення біженців, яке отримало визнання як офіційне поселення; район біженців (Refugee District) – район поблизу міста, населений переважно біженцями. Окремо, А., Дантас підкреслює, що використання терміну «табір» для цих типів надзвичайних поселень не є морфологічно обумовленим та вказує лише на тимчасовість їхньої експлуатації.

Огляд наявного міжнародного та українського досвіду планувальної організації поселень різного типу, місткості, розташування в системі розселення, функціонально-планувальних особливостей, та принципів проживання зумовив ряд вже згаданих, а також нових загальних аспектів групування тимчасових поселень та можливість їхнього розподілу по 4 групам за значенням містобудівних моделей:

на мікрорівні (рівні міської забудови) – **Тип-1** (до 500 осіб), за своєю морфологією та як структурно-планувальний елемент у містобудівній системі тотожні житловому комплексу: поселення у Фрайбурзі (на 100 мешканців), поселення у Бремені (від 160 до 240 мешканців), поселення у Мюнхені (на 300 мешканців), поселення у Іврі-сюр-Сен (до 400 осіб), поселення у Онагаві (до 500 мешканців);

на мезорівні (рівні міської тканини) – **Тип-2** (до 1000 мешканців), за своєю морфологією та як структурно-планувальний елемент у містобудівній системі тотожні міському кварталу: типові поселення у Харківській, Дніпропетровській та Запорізькій областях (від 600 до 800 мешканців) поселення в Ессені (до 800 мешканців), поселення у Нойсі (до 1000 мешканців);

на макрорівні (рівні містобудівної системи) – **Тип-3** (понад 1000 мешканців за своєю морфологією та як структурно-планувальний елемент у містобудівній системі тотожні міському району: проєкт поселення у Мінесоті (до 1800 мешканців), поселення у Тер-Апель (до 2000 мешканців), проєкт поселення у Збаражі (понад 5000 мешканців);

на макрорівні (рівні системи розселення) – **Тип-4** (понад 10 тис. мешканців), що виступають окремим новим елементом у системі розселення з загальними властивостями міської форми в цілому та за своєю морфологією тотожні малим (до 50 тис. осіб) та середнім містам (від 50 до 250 тис. осіб): поселення-табір Азрак (біля 35 тис. мешканців), поселення-табір Заатарі (біля 80 тис. мешканців), поселення-табір Онкуніпар (біля 14 тис. мешканців).

Групування типів тимчасових поселень за містобудівними характеристиками представлені у зведених таблицях.

Параметри оцінки Місткість поселення	За місцем розташування у системі розселення			
	У планувальному ядрі міста/громади з радіусом доступу до наявної інфраструктури до 500 -1000 м	На периферії міста або громади	За межами міста/громади з радіусом доступу до інфраструктури обслуговування понад 1000-2000 м	За межами міста/громади, як новий елемент в системі розселення
Тип 1 до 500 осіб	X			
Тип 2 до 1000 осіб		X		
Тип 3 понад 1000 осіб			X	
Тип 4 понад 10 000 осіб				X

Параметри оцінки Місткість поселення	За схемою планувальної організації			
	Лінійно-смуговий принцип розвитку (з перспективою спрямованого розвитку)	Лінійно-мережевий, радіальний, змішаний принципи (з перспективою спрямованого розвитку)	Радіальний принципи, гнучка (з перспективою неспрямованого розвитку)	Змішаний принципи, гнучка система (з перспективою неспрямованого розвитку)
Тип 1 до 500 осіб	X	X	X	
Тип 2 до 1000 осіб	X	X		
Тип 3 понад 1000 осіб		X		X
Тип 4 понад 10 000 осіб		X	X	X

Параметри оцінки Місткість поселення	За функціонально планувальною структурою	
	Монофункціональна структура зі скороченням зон загального користування (громадського центру)	Поліфункціональна структура з поступовим збільшенням громадських місць, зон загального користування, рекреації, зон обслуговування та інфраструктури
Тип 1 до 500 осіб	X	
Тип 2 до 1000 осіб	X	
Тип 3 понад 1000 осіб		X
Тип 4 понад 10 000 осіб		X

Параметри оцінки Місткість поселення	За типом функціонування поселення		
	Відкрита система зі зовнішнім обслуговуванням	Напіввідкрита система зі збільшенням радіусу доступу до зовнішнього обслуговування	Закрита система з внутрішньою інфраструктурою обслуговування
Тип 1 до 500 осіб	X		
Тип 2 до 1000 осіб		X	
Тип 3 понад 1000 осіб			X
Тип 4 понад 10 000 осіб			X

Параметри оцінки Місткість поселення	За щільністю населення		
	Від 450 чол./га	До 150-170 чол./га	В середньому 3 400 осіб / км ²
Тип 1 до 500 осіб	X		
Тип 2 до 1000 осіб	X		
Тип 3 понад 1000 осіб		X	
Тип 4 понад 10 000 осіб			X

Параметри оцінки Місткість поселення	За можливістю масштабування	
	Низькоадаптивні структури	Високоадаптивні структури (з можливістю розвитку до постійного елементу системи розселення)
Тип 1 до 500 осіб	X	
Тип 2 до 1000 осіб	X	
Тип 3 понад 1000 осіб		X
Тип 4 понад 10 000 осіб		X

Параметри оцінки Не залежать від місткості поселення	За часом проживання			
	Короткострокові (від кількох місяців до півроку)	Середньострокові (до 1 року)	Довгострокові (понад 1 рік) можливістю розвитку до постійного типу	Понад декілька років з можливістю розвитку до постійного типу
Тип 1	X			
Тип 2		X		
Тип 3			X	
Тип 4				X

Параметри оцінки	За типом використання		
	Транзитні	Житлові (з відновленням трудової та соціальної діяльності)	Змішані (з відновленням трудової та соціальної діяльності)
Не залежать від місткості поселення			
Тип 1	X		
Тип 2		X	
Тип 3			X
Тип 4			X

Параметри оцінки	За стратегією сталого розвитку	
	Повторне використання елементів/об'єктів поселення, зворотне виробництво	Доведення житлових структур до постійного статусу
Не залежать від місткості поселення		
Тип 1	X	
Тип 2	X	
Тип 3		X
Тип 4		X

Параметри оцінки	Як структурно-планувальний елемент у містобудівній системі			
	Комплекс	Квартал	Мікрорайон (Район)	Місто (тотожні за формою до малих та середніх міст)
Не залежать від місткості поселення				
Тип 1	X			
Тип 2		X	X	
Тип 3				X
Тип 4				

Висновок:

Огляд наявних міжнародних теоретичних та практичних досліджень показав:

- підходи до групування типів тимчасових житлових структур на рівні забудови (морфології) відрізняються виділенням різних головних чинників, які утворюють співзалежні зв'язки у класифікації об'єктів. Більшість типологій дослідників К., Джонсон, Е., Кварантеллі, Р., Кроненбург, М., Стокер формується на базі структурних характеристик житлового середовища та соціально-економічних аспектів та не виходять на рівень планування тимчасового поселення як елементу у містобудівній системі.

- тимчасові поселення за роботами Ф., Куні, Я., Девіса, В., Харкопфа, Ч., Гудспіда, Р., Ламберта, Т., Корселіса, А., Віталі, А., Челіндера, Д., Кеннеді, А., Дантаса слід розглядати як урбанізовані середовища, а отже до них може бути застосована морфологія містобудівного середовища та подальша типологія й ієрархізація;

Типологічне групування оглянутих прикладів тимчасових поселень показало можливість розподілу планування тимчасового поселення по 4 групам за морфологією містобудівних моделей:

на мікрорівні (рівні міської забудови) – Тип 1 - комплекс (до 500 осіб);

на мезорівні (рівні міської тканини) – Тип 2 - квартал (до 1000 мешканців);

на макрорівні (рівні містобудівної системи) – Тип 3 - мікрорайон (район) (понад 1000 мешканців);

на макрорівні (рівні системи розселення) – Тип 4 - місто (понад 10 тис. мешканців); що виступають окремим новим елементом у системі розселення.

Список джерел

1. Аврамова О.Є., Види житла. Вісник ХНУВС. Харків: ХНУВС, 2017. Вип. 4 (79). С 280-284

2. Амосов Ю.Д., Аналіз планувальної, функціональної та об'ємно-просторової організації тимчасових поселень. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. С. 94-110. DOI:10.32347/2077-3455.2024.68.94-110

3. Дослідницький центр Cedoss, 2022. Соціальне, тимчасове і кризове житло: з чим Україна зустріла повномасштабну війну, – Режим доступу: <https://cedoss.org.ua/researches/soczialne-tymchasove-i-kryzove-zhytlo>

4. Житловий Кодекс України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 1983 – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5464-10#Text>

5. Закон України Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2023 – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3285-20#Text>

6. Шемседінов Г.І., Проектування мобільних будівель, Київ, КНУБА. 2007. С. 123
7. Chalinder, A., 1998. Temporary Human Settlement Planning for Displaced Populations in Emergencies. Good Practice Review. London: Overseas Development Institute. С. 18-19
8. Corsellis, T., Vitale A., 2005. Transitional Settlement: Displaced Populations, 2005. Oxford: Oxfam GB. С. 9-11
9. Cuny, F., 1977. Refugee camps and planning: The state of the art. Disasters, Vol.1, N 2. С.142-143
10. Cuny, F., Stein B., 1990. Prospects for and promotion of spontaneous repatriation. In Refugees and international Relations, Oxford: Clarendon Press. С.290
11. Dantas, A., 2022. Refugee Camp: from temporary settlement to enduring form of human habitat. PhD dissertation. University of Lisbon/Instituto Superior Técnico, Lisbon. С.152-154
12. Davis, I., 1978. Shelter After Disaster. Oxford: Oxford Polytechnic Press. С.25-30
13. Davis, J., Lambert R., 2002. Engineering in emergencies: A practical guide for relief workers. London: RedR/IT Publications. С.593
14. Hartkopt, V., Goodspeed, C., 1979. Space enclosures for emergencies in developing countries. Disasters, Vol. 3, N 4. С.443-455
15. Johnson, C., 2010. Planning for temporary housing. In G. Lizarralde, C. Johnson, & C. H. Davidson (Eds.), Rebuilding after disasters: From emergency to sustainability. London, New York: Spon Press. С. 70-87
16. Kennedy, J., 2008. Structures of the Displaced: Service and identity in Refugee Settlements. PhD dissertation. Delft University of Technology. С. 221-222.
17. Kronenburg, R. Architecture in motion: the history and development of portable building, 2014. London, New York: Routledge. С 169-187
18. Quarantelli, E., L. Sheltering and Housing after major community disasters: Case studies and general observations. Final project report #29. 1982, Columbus, Ohio. С.73-77
19. Stocker, M., Schneider, G., Zeilinger, J., Rose, G., Damyanovic, B., Huber-Humer, M. Urban temporary housing environments—from a systematic comparison towards an integrated typology. Journal of Housing and the Built Environment, 36. 2021. С. 1457–1482. DOI:<https://doi.org/10.1007/s10901-020-09812-x>
20. MOM [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dtm.iom.int/reports/ukraina-tematicchniy-naris-z-miscya-na-misce-spriynyattya-gromadami-problemi-peremischennya>

21. UNHCR, 2018. Global Trends: Forced Displacement in 2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.unhcr.org/dach/wp-content/uploads/sites/27/2018/06/GlobalTrends2017.pdf

22. UNHCR, 2008. 2007 Global Trends: Refugees, Asylum-seekers, Returnees, Internally Displaced and Stateless Persons. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.unhcr.org/media/2007-global-trends-refugees-asylum-seekers-returnees-internally-displaced-and-stateless>

23. UNHCR, 2024. Policy on Alternatives to Camps. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://emergency.unhcr.org/sites/default/files/UNHCR%2C%20UNHCR%20policy%20on%20alternatives%20to%20camps%2C%202014.pdf>

References

1. Avramova, O. (2017). Vydy zhytla [Types of housing]. *Visnyk KhNUVS*, 4 (79), 280-284 (in Ukrainian)

2. Amosov, I. (2024). Analiz planuvalnoi, funktsionalnoi ta obiemno-prostorovoi orhanizatsii tymchasovykh poselen [Analysis of the planning, functional, and volumetric-spatial organization of temporary settlements]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, 68, 94-110. DOI: [10.32347/2077-3455.2024.68.94-110](https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.94-110) (in Ukrainian)

3. Doslidnytskyi tsentr Cedoss. (2022). Sotsialne, tymchasove i kryzove zhytlo: z chym Ukraina zustrila povnomasshtabnu viinu [Social, temporary and crisis housing: with what Ukraine faced a full-scale war] – Rezhym dostupu: <https://cedos.org.ua/researches/soczialne-tymchasove-i-kryzove-zhytlo> (in Ukrainian)

4. Zhytlovyi Kodeks Ukrainy [Housing Code of Ukraine]. (1983). Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR) – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5464-10#Text> (in Ukrainian).

5. Zakon Ukrainy Pro poriadok vyrishennia okremykh pytan administratyvno-terytorialnoho ustroiu Ukrainy [Law of Ukraine On the procedure for deciding certain issues of the administrative and territorial system of Ukraine]. (2023). Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR) – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3285-20#Text> (in Ukrainian).

6. Shemsedinov H.I. (2007). Proektuvannia mobilnykh budivel [Design of mobile buildings], Kyiv, KNUBA. Pp. 123. (in Ukrainian).

7. Chalinder, A., (1998). Temporary Human Settlement Planning for Displaced Populations in Emergencies. Good Practice Review. London: Overseas Development Institute. Pp. 18-19 (in English).

8. Corsellis, T., Vitale A., (2005). Transitional Settlement: Displaced Populations, Oxford: Oxfam GB. Pp. 9-11 (in English).

9. Cuny, F., (1977). Refugee camps and planning: The state of the art. *Disaster*, 3 (4), 142-143 (in English).
10. Cuny, F., Stein B., (1990). Prospects for and promotion of spontaneous repatriation. In *Refugees and international Relations*, Oxford: Clarendon Press. Pp. 290 (in English).
11. Dantas, A., (2022). Refugee Camp: from temporary settlement to enduring form of human habitat. PhD dissertation. University of Lisbon/Instituto Superior Técnico, Lisbon. Pp.152-154. (in English).
12. Davis, I., (1977). Emergency Shelter. *Disasters* 1(1):23-40. Shelter After Disaster. Oxford: Oxford Polytechnic Press. Pp.25-30. (in English).
13. Davis, J., Lambert R., (1995). Engineering in emergencies: A practical guide for relief workers. London: RedR/IT Publications. Pp. 593. (in English).
14. Hartkopt, V., Goodspeed, C., (1979). Space enclosures for emergencies in developing countries. *Disasters*, 3(4), 443-455. (in English).
15. Johnson, C. Planning for temporary housing. In G. Lizarralde, C. Johnson, & C. H. Davidson (Eds.), *Rebuilding after disasters: From emergency to sustainability*. London, New York: Spon Press, 2010. Pp. 70-87. (in English).
16. Kennedy, J., (2008). Structures of the Displaced: Service and identity in Refugee Settlements. PhD dissertation. Delft University of Technology. Pp. 221-222. (in English).
17. Kronenburg, R. *Architecture in motion: the history and development of portable building*, 2014. London, New York: Routledge. Pp. 169-187. (in English).
18. Quarantelli, E., L. Sheltering and Housing after major community disasters: Case studies and general observations. Final project report #29. 1982, Columbus, Ohio. Pp.73-77. (in English).
19. Stocker, M., Schneider, G., Zeilinger, J., Rose, G., Damyanovic, B., Huber-Humer, M. Urban temporary housing environments—from a systematic comparison towards an integrated typology. *Journal of Housing and the Built Environment*, 36. 2021. Pp. 1457–1482. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10901-020-09812-x> (in English).
20. IOM [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://dtm.iom.int/reports/ukraina-tematichniy-naris-z-miscya-na-misce-spriynyattya-gromadami-problemi-peremischennya> (in Ukrainian).
21. UNHCR. (2018). Global Trends: Forced Displacement in 2017. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: www.unhcr.org/dach/wp-content/uploads/sites/27/2018/06/GlobalTrends2017.pdf (in English).
22. UNHCR. (2008). 2007 Global Trends: Refugees, Asylum-seekers, Returnees, Internally Displaced and Stateless Persons. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.unhcr.org/media/2007-global-trends-refugees-asylum-seekers-returnees-internally-displaced-and-stateless> (in English).

23. UNHCR, 2024. Policy on Alternatives to Camps. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://emergency.unhcr.org/sites/default/files/UNHCR%20UNHCR%20policy%20on%20alternatives%20to%20camps%202014.pdf> (in English).

Annotation

Iurii Amosov, PhD student in Architecture. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Typology of Temporary Settlements for Displaced Persons

This article examines the experience of planning temporary settlements for the affected and displaced persons, evaluating global and domestic approaches. The analysis encompasses urban planning situations, volumetric-spatial, and functional-planning organization of temporary residential structures, defining typological characteristics and categorizing them.

Particular attention is paid to identifying the morphology of temporary settlements as an element of the urban planning system.

An overview of international and Ukrainian experiences in planning settlements of various types, capacities, locations in the settlement system, functional-planning features, and principles of residence identifies common and new aspects of grouping. Factors dependent on settlement capacity (location, planning scheme, functional-planning structure, functioning type, scalability, and population density) and those independent of it (usage type, residence time, sustainable development strategy) are discussed.

The typological grouping of examined examples of temporary settlements demonstrates the possibility of categorizing the planning of temporary settlements into 4 groups based on the morphological features of urban development models: at the micro-level (urban development level) – Type 1 (up to 500 people); at the meso-level (urban fabric level) – Type 2 (up to 1000 residents); at the macro-level (urban development system level) – Type 3 (over 1000 residents); at the macro-level (settlement system level) – Type 4 (over 10,000 residents); acting as a distinct new element in the settlement system.

Keywords: temporary settlements; typology of temporary settlements; dispersed settlement; clustered settlement; camp settlements.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.153-162>

УДК 711.712. 625.7

Михіденко Марта Олександрівна,

асистент, аспірант кафедри містобудування,

Київський національний університет будівництва і архітектури

mykhidenko_mo@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-6478-8381>

ДОСВІД ОБЛАШТУВАННЯ ПРИМІСЬКИХ ЗОН У НАЙКРУПНІШИХ МІСТАХ США, ВЕЛИКОБРИТАНІЇ ТА НІМЕЧЧИНИ

Анотація: дана стаття присвячена досвіду облаштування приміських зон у США, Великобританії та Німеччини. Розглядаються різні підходи і стратегії, успішні і не дуже приклади реалізації проєктів на приміських територіях великих міст і мегаполісів, що за кількістю населення відповідають найкрупнішим українським містам. В статті на практичних прикладах розкривається зміст понять субурбанізація, агломерація та конурбація. Вивчений досвід може бути взятий до уваги під час повоєнної відбудови приміських зон найкрупніших міст України.

Ключові слова: приміські зони; найкрупніші міста; межі; субурбанізація; сталий розвиток.

Постановка проблеми. Вивченням приміських територій займались ще в минулому сторіччі такі країни як Британія, США, Канада, Німеччина, Франція та ін. Цьому посприяли чинники, що обернулися в процесі стрімко-зростаючої урбанізації. Процес, який розвивався на початку XX сторіччя під впливом урбанізації, в західних країнах називають субурбанізацією. Передумовами субурбанізації стали: екологічна катастрофа міст, житлово-комунальні проблеми, замала площа житла, неврегульована та велика щільність забудови, тощо. У той же час, паралельно популярність набирає нова ідея позаміського життя. Ще в кінці 19-го сторіччя Ебенізером Говардом була розроблена концепція «міста-саду», як антиподу не гуманістичному, антисанітарному, хаотичному промислового місту. Так, населення зростало у передмісті. Навколо міста-центру сформувались котеджні містечка, що мали виключно спальну функцію. Згодом, в передмісті формувались нові функціональні зони, які повинні були б задовольняти першочергові потреби мешканців і забезпечувати комфортні умови для проживання населення. Зараз у всьому світі тенденція проживання, ведення господарської, підприємницької, освітньої, торгівельної та розважальної діяльності на приміських територіях не втратила своєї

актуальності. Ці розбудовують з урахуванням стрімкого розвитку технологій, облаштовують під сучасний ритм життя і потреби мешканців. Звичайно, що і в міжнародній практиці, приміські території потерпають від ряду проблем.

Улаштування позаміського життя в Україні теж набирає обертів. Наша країна завжди славилась родючими землями, потужною сільськогосподарською діяльністю, видовищними природними ландшафтами біля яких відводились ділянки для «дачних поселень», рекреаційних територій, створювались національні парки, заповідники і заказники та ін. Зараз в Україні спостерігається тенденція мешканців найкрупніших міст надавати перевагу позаміському життю. На це вплинули ряд причин, які стосуються здебільше збагачення населення, а саме: можливості для аграрного і сільського розвитку, попит на продукцію садівництва та ягідництва, експорт енергетики з відновлювальних джерел на захід тощо. Із дуже негативних: екологічна забрудненість міст, застаріла транспортна інфраструктура, ризики інфекційних захворювань (особливо ковід), військові конфлікти та ін. Тому вивчення підходів і стратегій облаштування приміських зон найкрупніших міст, на сьогодні є дуже актуальним питанням. Особливо, коли країну чекає післявоєнний період. Потрібно буде використовувати накопичені знання і необхідно мати конкретні пропозиції щодо формування територій, що будуть відповідати потребам сучасності. У контексті містобудування вкрай необхідно зараз оновлювати, а то і взагалі розроблювати генеральні плани територій, які нажалі: застарілі, або не відповідають чинним законодавчим нормативам, або їх взагалі не існує.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні дослідники внесли колосальний вклад у дослідження територій, що територіально пов'язані з містами-мільйонниками. Так, ще за часів Радянського Союзу розглядали питання присвячене територіям розселення, розташування промисловості та сільськогосподарчої. У пострадянський період присвячувались праці Ю. Білоконя агломераційним процесам і важливість закріплення їх у нормативних актах [2]. Системам розселенню належать труди В ценко. Автор приділяє увагу класифікації межах приміських зон і розділяє їх на чотири кільця навколо містоцентру [3]. Т. Кузьменко досліджує приміську зону на прикладі «великого міста» Полтава. Науковцем було розроблено модель із двома поясами приміських зон [4].

Закордонна наукова спільнота внесла великий вклад у вивченні методів і підходів по темі приміських зон і субурбанізаційним процесам [5-8; 12; 15-19]. Роберт Брюгман займається історичним аналізом розростання міст, забезпечення можливостями робочого населення, які були прерогативою тільки можновладців [5]. Рейд Юїнг вивчає витоки і зародження проблем на територіях розселення [6]. Проблеми розростання міст і знаходження важелів стримування викладені у

трудах вчених Андрес Дуані, Елізабет Платер-Зіберк, Джефф Спек [7]. Пітер Холл описує як теоретичне так і практичні планувальні тенденції субурбій [8].

Метою публікації є вивчення підходів до облаштування приміських зон, що застосовуються в різних країнах світу. А також огляду успішних прикладів реалізації проєктів приміських територій, спрямованих на поліпшення якості життя.

Основна частина. Приміські зони – є невід'ємною частиною міст, і відіграють серйозну роль у просторовому, екологічному, економічному та соціальному розвитку [9]. Формування вдалого розташування всіх функціональних зон, облаштування доступної транспортної системи, забезпечення природоохоронної і рекреаційної функції на приміських територіях безпосередньо впливає на сталий розвиток міст і громад, а з ним і на якість життя населення та збереження навколишньої фауни і флори.

В світі через зростання чисельності населення як в урбанізаційному просторі, так і в субурбанізаційному, увага прикута до ефективного розселення населення. У даному дослідженні буде розглянуто міжнародний досвід облаштування приміських зон у таких країнах, як: США, Великобританія та Німеччина. При вивченні міжнародного досвіду приміських зон, в даному дослідженні робиться акцент на огляд приміських зон найкрупніших міст, аби в подальшому застосовувати вивчені приклади для найкрупніших міст України, що визнані такими у чинних державних будівельних нормах, і мають населення більше 800 тисяч чоловік.

Сполучені Штати та Великобританія мають декілька категорій класифікації міст за кількістю населення, для охарактеризування населених пунктів за розміром та типом. Відповідною класифікацією до українського визначення «найкрупніші» будуть:

- *Large cities*, переклад з англійської «великі міста», населення від 500 тис. до 1 млн. чоловік, наприклад Сан-Франциско (873 тис.), Сієтл (737 тис.);

- *Metropolises (USA), Megacities (Great Britain)* відомі нам як «мегаполіси», більше 1млн чоловік населення, як приклад Нью-Йорк (8,8 млн), Чикаго (2,7 млн)

В Німеччині назви класу міст однакові, тільки кількість населення «великих міст» варіюється від 100тис до 1млн чоловік: Кельн (1,1 млн), Франкфурт-на-Майні (764 тис.), Штутгарт (635 тис.) [10].

Першим розглянемо приклад США. Так, приміські території, навколо великих міст та мегаполісів США, виконують функцію для розселення зростаючого міського населення, забезпечення його житлом, робочими місцями і доступу до природних ресурсів і рекреаційних територій. За мету

містобудівники ставлять інтеграцію приміських територій у загально-міську структуру.

З середини XX століття в США спостерігається масове переселення місцян у приміські території. Почався активний процес субурбанізації. Цей процес став можливим завдяки розвитку транспортної інфраструктури. Автомобіль став основним засобом пересування. Яскравим прикладом міст, де значна частина населення проживає за межами міської зони – Лос-Анджелес і Хьюстон. Однак субурбанізація призвела негативних наслідків:

- територіальному розширенню міст (*urban sprawl*), або ексурбанізація. Має низьку площу забудови та великі відстані між населеними пунктами. В наслідку чого з'явилась залежність мешканців від автомобілів. Результат збільшення навантаження на транспортну систему, виникнення заторів[5];

- загроза екології, знищення біорізноманіття і забруднення повітря. Значна частина приміських зон було побудовано на сільськогосподарських та природоохоронних територіях [6]. Так, влада міста Лос-Анджелес створили план додаткових залізничних ліній, що дозволить скоротити час на поїздки з передмість.

На противагу традиційним підходам до субурбанізації виник рух *New Urbanism* «новий урбанізм». В таких містах ураховують принципи щільної забудови, пішохідної доступності та *Mixed-use development* «змішане використання землі», що дозволило створити гармонійні спільноти, інтегровані в міську інфраструктуру. Прикладом слугує приміський район Сісайд у Флориді [7]. Вдале планування (Рис. 1), розроблений благоустрій території, різноманітна, але з дотриманням одного стилю архітектура фасадів житлових будинків (Рис. 2), зацікавила знімальну групу фільму «Шоу Трумена» і майже вся картина фільму знімалась у Сісайді.



Рис. 1 Генеральний план району Сісайд у Флориді [7].



Рис. 2 Зовнішній вигляд, забудова району Сісайд [11].

Цікавим прикладом є розвиток приміської зони в районі Портленда, штат Орегон. У 1973 році було прийнято закон Urban Growth Boundary «урбанізовані кордони». Цей закон про обмеження зростання міст, задля збереження сільських територій. Закон дозволив розробити межі міст, підвищити щільність забудови в існуючих районах, покращити інфраструктуру транспортну [12].

Великобританія. Як вище вже зазначалось, Британії популярною є концепція «міста-саду». Міста Лечворт та Велвін-Гарден-Сіті (Рис. 3) були збудовані на основі цієї ідеї. Ці міста будувались за принципами підвищення якості життя робочого класу та малозабезпечених верств населення. Також враховувалась транспортна доступність до Лондона [8].

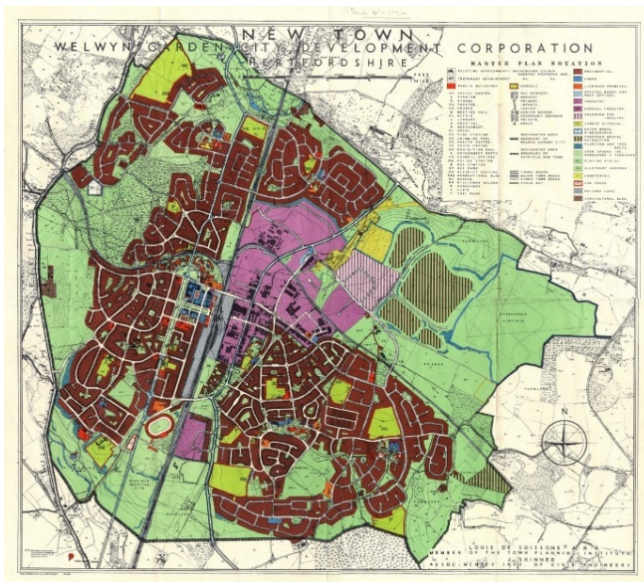


Рис. 3 Генеральний план м. Велвін-Гарден-Сіті у передмісті Лондона, 1949 рік [13].

Рис. 4 Частина приміської зони Лондона, сучасний стан [14].

Яскравим прикладом розвитку передмість навколо великого міста в Німеччині може слугувати субурбанізація навколо Рура та Рейнської області. Її розвиток пішов далі, і на прикладі Рура утворився процес *конурбації*. Через активну промислова діяльність приміські зони почали стрімко розростатися. Так утворилась Рейнсько-Рурська конурбація. До неї увійшли великі міста з прилеглими територіями: Кельн, Дюссельдорф, Дортмунд та Ессен. І кожне з цих міст зберігає свою адміністративну незалежність, на відміну від прикладу *агломерації*, де центральне місто слугує ядром, і йому підпорядковуються інші населені пункти агломерації. Важливою метою Рейнсько-Рурської конурбації є захист зелених зон. Концепція *Patchwork Urbanism* «клаптевий урбанізм» передбачає захист та збереження природних та сільськогосподарських територій

при розвитку нових приміських зон. Узгодження забудови ділянок відбувається тільки зі збереженням зелених територій, національних парків та лісосмуг [15].

Висновки. З досвіду країн США, Британії та Німеччини встановлено, що облаштування приміських зон, залежить від: 1) комплексного планування транспортної інфраструктури, житлової забудови та врахування екологічної ситуації [16]; 2) підтримання сталості завдяки впровадженню екологічних технологій, відновлювальної енергетики та збереженню зелених зон [17]; 3) забезпеченню комфортної транспортної доступності шляхом підтримки і оновлення громадського транспорту, забезпечення інфраструктури для пішоходів і велосипедистів [18]; 4) урахуванню соціальних аспектів – створенню зручного житла для всіх верств населення [19]. Розглянуті приклади країн мають також і негативні наслідки. Зараз, коли наша країна перебуває у стані не визначеності, нам слід вивчати проблеми у містобудівній сфері, з якими стискались країні, аби уникнути повторення історії вже на наших територіях. Приклади США, Великобританії та Німеччини демонструють, що традиційна модель субурбанізації з часом змінюється і рухається за сучасними трендами. В наш час таким трендом є концепція сталого розвитку. Використання зелених зон-поясів, впровадження енергоефективних технологій допомагають створити більш екологічно сталі приміські території. Що дасть їм змогу відповідати потребам сучасного і майбутнього населення.

Список джерел

1. Савенко В. Що таке місто-кластер? Vlasne Misto як український прецедент *Pragmatika Архитектура*, 29 серпня 2023. [Електронний ресурс] «Режим доступу»: <https://pragmatika.media/shcho-take-misto-klaster-vlasne-misto-iak-ukrainskyi-pretседent/>
2. Білоконь Ю.М. Регіональне планування (Сутність та значення). Навчальний посібник за редакцією І.О. Фоміна. Укрархбудінформ, Київ, 2001. 216 с.
3. Яценко В.О. Містобудівні основи розвитку локальних систем розселення об'єднаних територіальних громад: дис. д-ра арх.: 18.00.04. Київськ. нац. ун-т будівництва і архітектури. Київ, 2021. 415 с.
4. Кузьменко Т. Ю. Принципи функціонально-планувальної організації приміських сільських поселень (на прикладі Північно-Східного регіону України): автореф. дис ... канд. архітектури: 18.00.04; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. – 20 с.
5. Bruegmann, R. (2005). *Sprawl: A Compact History*. University of Chicago Press.

6. Ewing, R. (2008). *Characteristics, Causes, and Effects of Sprawl: A Literature Review*. Environmental and Planning B: Planning and Design.
7. Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2000). *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. North Point Press
8. Hall, P. (1996). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*. Wiley.
9. Михіденко М.О. Проблеми визначення межі приміської зони найкрупніших міст України *Комунальне господарство міст* Х. ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024, № 185 (4).
10. Urban population by city size *The OECD: Better policies for better lives* [Електронний ресурс] «Режим доступу»: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/urban-population-by-city-size.html>
11. Seaside, FL *Counts Real Estate* [Електронний ресурс] «Режим доступу»: <https://www.countson30a.com/guide/seaside/>
12. Nelson, A. C., & Dawkins, C. (2004). Urban Containment in the United States: History, Models, and Techniques for Regional and Metropolitan Growth Management. *Journal of Urban Planning and Development*.
13. The growing garden city *OUR WELWYN GARDEN CITY* [Електронний ресурс] «Режим доступу»: <https://www.ourwelwyngardencity.org.uk/content/history-of-welwyn-garden-city/post-war-welwyn-garden-city/a-town-designed-for-healthy-living-hertfordshire-archives-project-for-welwyn-garden-citys-centenary/welwyn-garden-city-from-garden-city-to-new-town/the-growing-garden-city>
14. Laura Mark DLA floats Welwyn Garden City suburb extension *Architects Journal* [Електронний ресурс] «Режим доступу»: <https://www.architectsjournal.co.uk/news/dla-floats-welwyn-garden-city-suburb-extension>
15. Sieverts, T. (2003). *Cities Without Cities: An Interpretation of the Zwischenstadt*. Routledge.
16. Gleeson, B., et al. (2004). *Australian Urban Land Use Planning: Principles, Systems and Practice*. Allen & Unwin.
17. Newman, P., et al. (2009). *Cities as Sustainable Ecosystems: Principles and Practices*. Island Press.
18. Cervero, R., et al. (2009). *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*. Island Press.
19. Talen, E. (2012). *City Rules: How Regulations Affect Urban Form*. Island Press.

References

1. Savenko V. (2023) Shcho take misto-klaster? Vlasne Misto yak ukrayins'kyi pretsedent [What is a cluster city? Own City as a Ukrainian precedent] *Pragmatika Arkhitektura* [Electronic resource] URL: <https://pragmatika.media/shcho-take-misto-klaster-vlasne-misto-iak-ukrainskyi-pretsedent/> (in Ukrainian)
2. Bilokon Yu.M. (2001) Rehional'ne planuvannya (Sutnist' ta znachennya) [Regional planning (Essence and significance)] *Navchal'nyy posibnyk za redaktsiyeyu I.O. Fomina Ukrarkhbudinformat, Kyiv* 216 p. (in Ukrainian)
3. Yatsenko V.O. (2021) Mistobudivni osnovy rozvytku lokal'nykh system rozselennya ob'yednanykh terytorial'nykh hromad [Town-planning foundations of the development of local settlement systems of united territorial communities] *Dys. d-ra arkh.: 18.00.04. Kyyivs'k. nats. un-t budivnytstva i arkhitektury Kyiv*, 415 p.(in Ukrainian)
4. Kuzmenko T. Yu. (2018) Pryntsypy funktsional'no-planuval'noyi orhanizatsiyi prymis'kykh sil's'kykh poselen' (na prykladi Pivnichno-Skhidnoho rehionu Ukrayiny) [Principles of functional planning organization of suburban rural settlements (on the example of the North-Eastern region of Ukraine)] *avtoref. dys ... kand. arkhitektury: 18.00.04; Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O.M. Beketova. – Kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova*, 20 p. (in Ukrainian)
5. Bruegmann, R. (2005). *Sprawl: A Compact History*. University of Chicago Press. (in English)
6. Ewing, R. (2008). *Characteristics, Causes, and Effects of Sprawl: A Literature Review*. *Environmental and Planning B: Planning and Design*. (in English)
7. Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2000). *Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream*. North Point Press (in English)
8. Hall, P. (1996). *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*. Wiley. (in English)
9. Mykhidenko M. (2024) Problemy vyznachennya mezhi prymis'koyi zony naykrupnishykh mist Ukrayiny [Problems of determining the boundaries of the suburban area of the largest cities of Ukraine] *Komunalne hospodarstvo mist: Nauk.-tekhn. zbirnyk Seriia: Tekhnichni nauky ta arkhitektura – Kh., KhNUMH im. O. M. Beketova*, № 185 (4) (in Ukrainian)
10. Urban population by city size *The OECD: Better policies for better lives* [Electronic resource] URL: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/urban-population-by-city-size.html> (in English)
11. Seaside, FL *Counts Real Estate* [Electronic resource] URL: <https://www.countson30a.com/guide/seaside/> (in English)

12. Nelson, A. C., & Dawkins, C. (2004). Urban Containment in the United States: History, Models, and Techniques for Regional and Metropolitan Growth Management. *Journal of Urban Planning and Development*. (in English)
13. The growing garden city *OUR WELWYN GARDEN CITY* [Electronic resource] URL: <https://www.ourwelwyngardencity.org.uk/content/history-of-welwyn-garden-city/post-war-welwyn-garden-city/a-town-designed-for-healthy-living-hertfordshire-archives-project-for-welwyn-garden-citys-centenary/welwyn-garden-city-from-garden-city-to-new-town/the-growing-garden-city> (in English)
14. Laura Mark DLA floats Welwyn Garden City suburb extension *Architects Journal* [Electronic resource] URL: <https://www.architectsjournal.co.uk/news/dla-floats-welwyn-garden-city-suburb-extension> (in English)
15. Sieverts, T. (2003). *Cities Without Cities: An Interpretation of the Zwischenstadt*. Routledge. (in English)
16. Gleeson, B., et al. (2004). *Australian Urban Land Use Planning: Principles, Systems and Practice*. Allen & Unwin. (in English)
17. Newman, P., et al. (2009). *Cities as Sustainable Ecosystems: Principles and Practices*. Island Press. (in English)
18. Cervero, R., et al. (2009). *The Transit Metropolis: A Global Inquiry*. Island Press. (in English)
19. Talen, E. (2012). *City Rules: How Regulations Affect Urban Form*. Island Press. (in English)

Annotation

Marta Mykhidenko, assistant, postgraduate student at the department of Urban Development, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Experience in developing suburban areas in the largest cities of the USA, Great Britain and Germany

This article is devoted to the study of international experience in the development of suburban areas of the largest cities, using the example of countries such as the United States of America, Great Britain and Germany. The article considers various examples of project implementation, approaches and strategies for achieving a comfortable environment and sustainable development. Both successful and not very successful projects for the formation of suburban areas of large cities and megalopolises, which in terms of population correspond to the largest (definition from state building codes) Ukrainian cities, are studied. An analysis of the classification of cities by population between Ukraine, the United States, Britain and Germany is carried out. This study is based on the experience of scientists accumulated over the centuries, modern figures in urban planning, sociology and economists and others are analyzed, and the current situation of suburbs in the zone of influence of large cities and megalopolises is

considered. Also, in the study, with the help of theoretical knowledge and practical examples, urban planning terminology is thoroughly disclosed: suburbanization, exurbanization, agglomeration and conurbation; Modern trends are traced: urban sprawl, "new urbanism", monofunctional or mixed use of territories, the boundary of urban growth, patchwork urbanism or patchwork urbanism, the creation of green belts. This article highlights many opportunities for the development of a high-quality environment in suburban areas. The problems that communities began to face after adopting a number of approaches and innovations are also given. Although this study analyzes only three foreign countries, as a result, we received a lot of useful information for the formation and improvement of suburbs of Ukraine. In the future, it is worth analyzing the countries of the Near and Far East, other Western countries and using this knowledge in further scientific works. The study of this topic should help the post-war restoration of the territories of suburban areas of the largest cities of Ukraine, succeed in achieving the goals of sustainable development and serve to improve the quality of life of the population.

Keywords: suburban areas; largest cities; borders; suburbanization; sustainable development.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.163-180>

УДК 711.1+72.01

Тімохін Віктор Олександрович,

доктор архітектури, професор

кафедри дизайну архітектурного середовища,

Київський національний університет будівництва і архітектури

timokhin.vo@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0002-0559-4384>

Шебек Надія Миколаївна,

доктор архітектури, професор кафедри містобудування,

Київський національний університет будівництва і архітектури

shebek.nm@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0001-6038-3945>

КОНЦЕПЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РЕГІОНАЛЬНИХ МЕРЕЖ ОСЕРЕДКІВ АРХІТЕКТУРНО- МІСТОБУДІВНОЇ СПАДЩИНИ НА ТЕРЕНАХ УКРАЇНИ

Анотація: у статті запропоновано структурно-логічну і територіально-просторову моделі в складі концепції формування і сталого розвитку мережі осередків і ареалів архітектурно-містобудівної спадщини, які розміщені в малих провінційних містах у 12 етнічних регіонах України. Структурними елементами моделей виступають окремі осередки, об'єднані найкоротшим чином в ареали і регіони. Вони утворюють єдину мережу на теренах України за рахунок корпоративних зв'язків між осередками, комунікаційних зв'язків між ареалами, коопераційних периметральних зв'язків ареалів у межах етнічного регіону і комутаційних міжрегіональних зв'язків. Концепція передбачає використання цих мережевих моделей у дослідженні і стимулюванні процесів самоорганізації, сталого розвитку і креативної економіки на рівні окремих осередків, їх ареалів і етнічних регіонів. Процеси самоорганізації орієнтують сталий розвиток мережі в напрямі відновлення історичного середовища провінційних міст, їх включення в індустрію туризму, в музейно-виставкову і ярмаркову справи, у відновлення крафт-виробництва на місцях і, в кінцевому рахунку, у відродження національної культури та її самоідентичності в етнічних регіонах України.

Ключові слова: територіально-просторова організація; моделювання; етнічні райони України; осередки архітектурної спадщини.

Постановка проблеми. За інформацією Міністерства культури та інформаційної політики України, на 5 липня 2024 р. в Україні постраждали 1085 пам'яток культурної спадщини, їх кількість постійно зростає. У повоєнний

період значної ваги набудуть питання збереження і відновлення пам'яток архітектурно-містобудівної спадщини, зруйнованих загарбниками в Україні.

Ця актуальна проблема накладається на низку не вирішених ще до війни питань, пов'язаних з неузгодженістю державних документів щодо переліку історичних міст в Україні, з можливостями громад з відновлення осередків історичної спадщини на тлі існування взаємних претензій і навіть судових позовів. До цього додається неповне розуміння ролі провінційних міст у відновленні національної культури, відсутність досліджень, які допомогли б залучити їх потенціал до сталого розвитку територій територіальних громад і креативної економіки етнічних регіонів. У теорії архітектури також не вистачає досліджень щодо систематизації осередків історичної спадщини, концептуальних пропозицій щодо їх об'єднання в ареали, а потім – в територіально-просторові великомасштабні утворення на основі моделювання складних процесів організації та самоорганізації цих регіональних мереж на теренах України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми збереження і відновлення пам'яток архітектури, ландшафтної архітектури і містобудування в етнічних регіонах України ставали наріжним каменем в наукових збірках «Архітектурна спадщина Волині», «Архітектурна спадщина України». Питання охорони і збереження пам'яток архітектурно-містобудівного мистецтва прискіпливо вивчалися у дослідженнях провідних вчених [1-6], значна увага приділялась втраченим об'єктам архітектурної спадщини [7], а також їх окремим видам у містобудівному контексті [8, 9]. У деяких дослідженнях акцентувалися проблеми співорганізації держави, бізнесу і суспільства у справі збереження спадщини в контексті сталого розвитку міст [10]. Провідна роль концепції сталого розвитку населених пунктів, її переваги й недоліки аналізувалися в міжнародних і державних документах та у роботах окремих науковців [11–13]. Методологічні основи досліджень архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України ставали предметом вивчання в низці докторських і кандидатських дисертацій [14–17] та в окремих монографіях [18]. Останнім часом все частіше з'являються публікації, присвячені використанню сучасних цифрових технологій для архівізації історичних пам'яток архітектури і створення на цій основі віртуальних музеїв [19].

Ще одна проблема пов'язана з корегуванням «Списку історичних населених місць України (міст і селищ міського типу)» [20]. Вона знайшла своє вирішення в уточненні і оптимізації цього переліку, де кінцева кількість архітектурно-містобудівних осередків відрізняється від «Списку» і від попередніх пропозицій авторів статті [21]. Це пояснюється давністю цього документу, виданого в 2001 році, відсутністю чіткості визначення поняття «історичне місто», розбіжністю

між ним і прийнятим у дослідженні поняттям «осередок», а також змінами і збільшенням кількості осередків архітектурно-містобудівної спадщини у відповідності до авторської концепції їх ареально-полігональної структури. Під час роботи над концепцією кількість осередків змінювалась у порівнянні з 411 історичними місцями України [20]. Із списку було вилучено 25 обласних центрів, які є носіями урбанізаційної цивілізації. До списку були додані села з осередками історичної спадщини, де збереглися замки, фортеці, замиські палаци, монастирі, парки, наприклад, Губків, Жванець, Унів, Крехів, Кам'яниця, Отроків, Качанівка тощо. Список доповнили унікальні природно-ландшафтні утворення на кшталт Кришталевої печери біля Кривче, Вертеба біля Борщова, Тростянецького дендрологічного парку-музею, заповідника Асканія-Нова, Бакотського скельного монастиря біля Кам'янець-Подільського, Кам'яної могили під Мелітополем, урочища Урич біля Стрия тощо. Разом з тим, концептуальна кількість ареалів-полігонів в етнічних регіонах залишилася незмінною. На границях і всередині 55 ареалів-полігонів та в 10-15-ти кілометрових зонах їх впливу розмістились всі історичні населені місця з більш ніж 450 осередками історичної спадщини, які стали основою для розробки територіально-просторових моделей в межах України.

Мета публікації полягає в розробці територіально-просторової концепції і відповідних моделей організації та сталого розвитку регіональних мереж історичних осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України.

Основна частина.

Запропонована концепція базується на раніше розроблених методологічних засадах, які включають дві пари макро- і мікрокосмічних принципів, а саме: тектонічність становлення осередків і циклічність сталого розвитку регіонів, архітектонічність будови ареалів-полігонів й орнаментальність їх мережі на теренах України [22]. Першим кроком у формуванні концепції стала розробка структурно-логічної моделі регіональних мереж (рис. 1).

Модель в ідеалізованому вигляді описує функціонально-структурні зв'язки між осередками архітектурної спадщини, їх ареалами та етнічними регіонами. До внутрішніх ареальних зв'язків, віднесені корпоративні зв'язки, які мають 2 різновиди: корпоративні периметральні, які окреслюють зовнішню конфігурацію ареалу-полігону між найближчими осередками, і корпоративні внутрішні зв'язки, котрі найкоротшим чином діагонально з'єднують між собою осередки, іноді через проміжні транзитні населені пункти або через проміжні транзитні осередки. У випадку, коли ареал-полігон має значні розміри, таких внутрішніх транзитних пунктів може бути два.

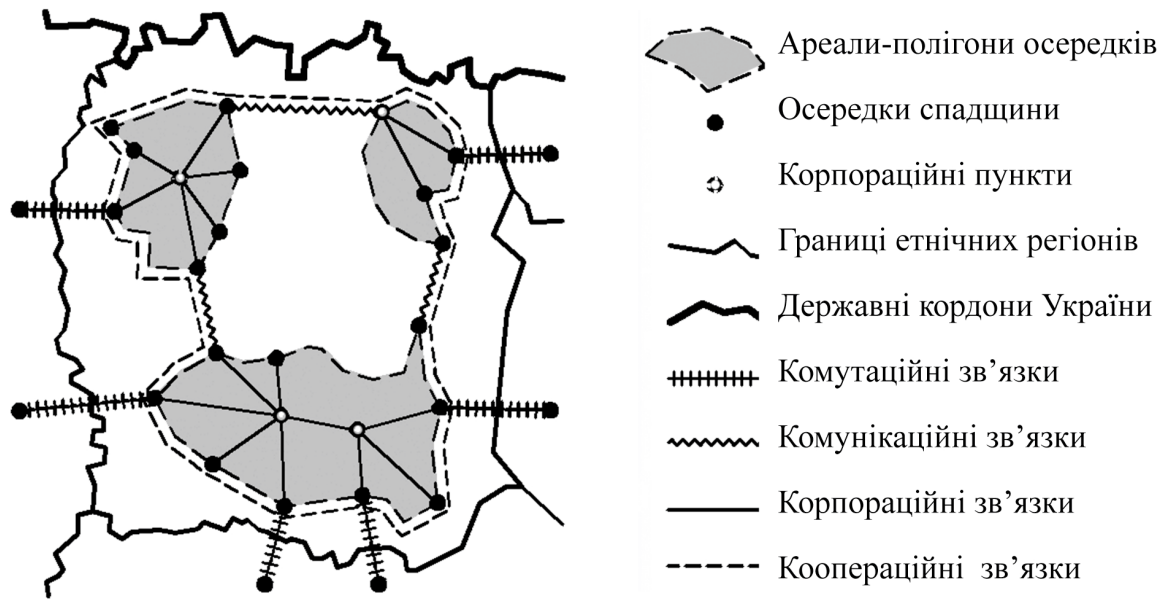


Рис. 1. Структурно-логічна модель осередків і зв'язків ареалів-полігонів в етнічному регіоні, креслення авторів

Зовнішні для ареалів комунікаційні зв'язки між ними формують мережу в межах етнічного регіону. Вони разом з частиною зовнішніх периметральних корпоративних зв'язків утворюють коопераційну мережу всередині етнічного регіону і стимулюють в ньому процеси самоорганізації. Зовнішні для етнічних регіонів комутаційні зв'язки між пограничними осередками залучають до процесів самоорганізації сусідні регіони і територію України в цілому. Таким чином, у відповідності до розробленої структурно-логічної моделі, на теренах України з дванадцятьма етнографічними регіонами формується загальна мережа архітектурно-містобудівних осередків історичної спадщини. Ця модель створює базу для розробки територіально-просторової мережі провінційних міст і селищ з осередками архітектурно-містобудівної культури в етнічних регіонах України (рис. 2).

На основі структурно-логічної моделі (див. рис. 1) була розроблена територіально-просторова концептуальна модель мережі, що об'єднала біля 450 осередків, 55 ареалів-полігонів у 12 етнічних регіонах України. На Сіверщині, де розташовано 6 ареалів-полігонів виділено корпоративні пункти у Чернігові, Лихачіві, Кролівці, Іваничі та Сумах, які за допомогою корпоративних зв'язків посилюють автономність ареалів-полігонів. Комунікаційні зв'язки встановлюють між ними взаємодію через осередки Мена – Короп, Конотоп – Парафіївка, Путивль – Суми, Путивль – Ромни. Ця взаємодія посилюється коопераційними зв'язками, що об'єднують ареали в регіональну цілісність. Вони здійснюються за допомогою неперервного ланцюжка зв'язків по зовнішньому периметру ареалів-полігонів і комунікаційних зв'язків між ними: Охтирка –

Тростянець – Суми – Ямпіль – Новгород-Сіверський – Короп – Мена – Седнів – Городня – Любеч – Славутич – Чернігів – Остер – Козелець – Ніжин – Монастирище – Прилуки – Варва – Ромни – Лебедин – Охтирка. Сіверщина має зовнішні комутаційні зв'язки з Поліссям через Славутич – Чорнобиль, Остер – Бориспіль, Прилуки – Яготин, а також із Слобожанщиною через Варву – Пирятин, Лебедин – Гадяч, Тростянець – Богодухів.

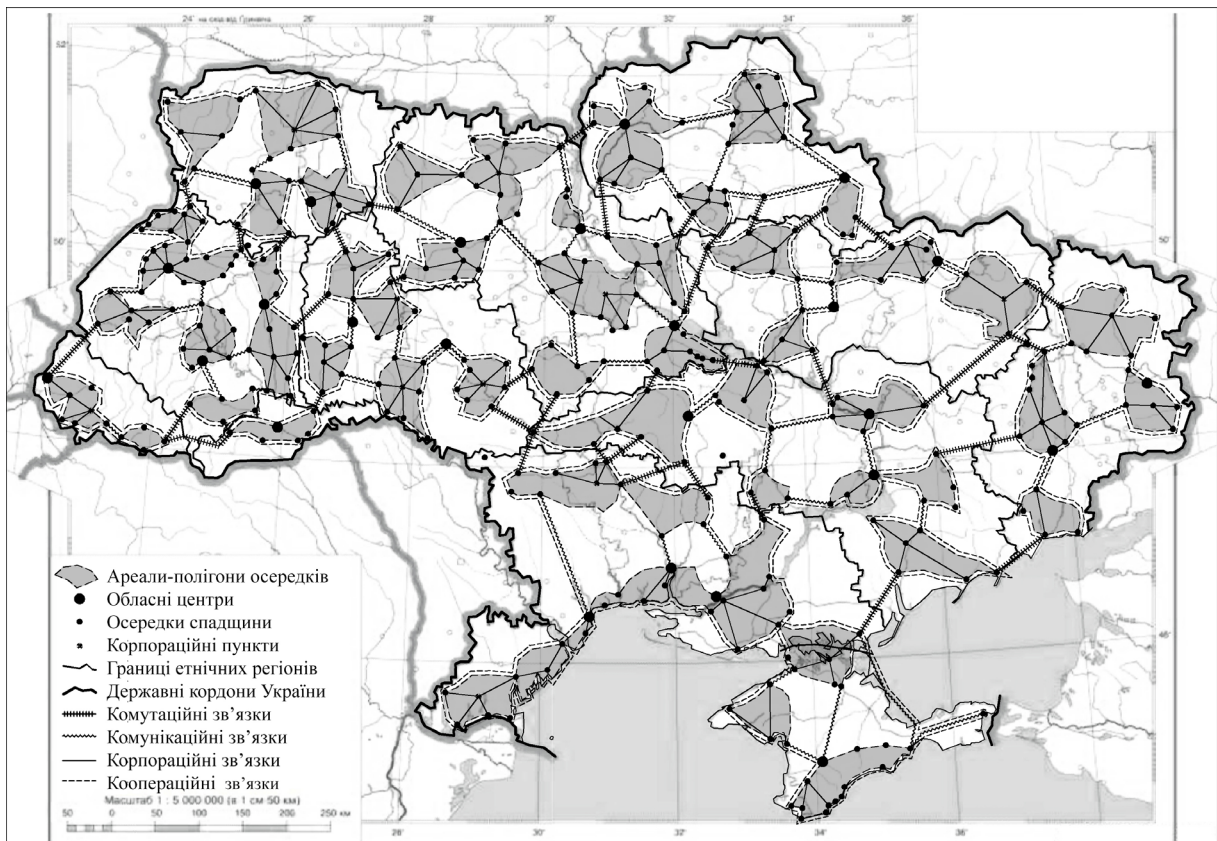


Рис. 2. Модель територіально-просторової організації регіональних мереж осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України, креслення авторів

На Поліссі, де існує 8 ареалів-полігонів, утворено внутрішні корпоративні пункти у містах і селищах: Базар, Ємільчине, Троянів, Кагарлик, Миронівка, Сміла і Жашків. Вони активізують взаємодію між осередками всередині ареалів за допомогою корпоративних зв'язків. Ця взаємодія посилюється комунікаційними зв'язками між: Васильковим і Гостомелем, Димером і Чорнобилем, Звягелем і Житомиром, Коростишевом і Радомишлем, Радомишлем і Фастовом, Таращею і Буками, Звенигородкою і Шполою, Каневом і Черкасами. Ці комунікаційні зв'язки, об'єднуючись з коопераційними і корпоративними, утворюють внутрішню неперервну регіональну мережу через ланцюжок: Чорнобиль – Поліське – Овруч – Народичі – Коростень – Олевськ – Звягель –

Чуднів – Любар – Бердичів – Коростишів – Фастів – Біла Церква – Жашків – Монастирище – Умань – Гайсин – Шпола – Чигирин – Черкаси – Яготин – Бориспіль – Київ – Вишгород – Димер – Чорнобиль. Через посередництво комутаційних зв'язків Полісся може активізувати власну діяльність з 6 етнічними регіонами: із Сіверщиною через Чорнобиль – Славутич, Бориспіль – Остер; з Волинню через Звягель – Корець; з Поділлям через Любар – Полонне, Любар – Старий Остропіль, Монастирище – Гайсин; з Придніпров'ям через Умань – Гайворон – Новомиргород, Чигирин – Глинськ; із Слобожанщиною через Світловодськ – Кременчук.

На Волині сформовано 4 ареали-полігони, всередині яких виділені корпораційні пункти – Млинськ, Ковель, Радомишль, Кучин, – котрі за допомогою корпораційних зв'язків стимулюють взаємодію осередків в ареалах-полігонах. Останні використовують комунікаційні зв'язки для посилення цієї взаємодії між ареалами через Любешів – Камінь-Каширський, Володимир – Луцьк, Ківерці – Колки, Олика – Клевань, Сарни – Дубровиця. Всі ареали-полігони утворюють внутрішню регіональну неперервно периметральну мережу через посередництво коопераційних зв'язків між осередками і полігонами. У них задіяний ланцюжок: Корець – Моквин – Сарни – Дубровиця – Зарічне – Любешів – Камінь-Каширський – Любомир – Володимир – Берестечко – Дубно – Олика – Клевань – Острог – Гоща – Глинники – Корець. Волинь комутаційно зв'язана з Галичиною через Володимир – Сокаль, Берестечко – Радивилів, Кременець – Дубно; з Поділлям через Острог – Ізяслав; з Поліссям через Корець – Звягель.

Галичина включає 6 ареалів-полігонів, кожний з яких посилюється корпоративними зв'язками через транзитні корпораційні пункти у Львові, Дрогобичі, Галичі, Коломиї, Чорткові, Вишневці і Красному. Комунікаційні прикордонні зв'язки: Сокаль – Белз – Угнів – Рава Руська – Великі Мости – Кам'янка Бузька – Жовква – Крехів – Городок – Комарне – Самбір – Турка – Борислав – Трускавець – Стрий – Жидачів – Рогатин – Бурштин – Калущ – Івано-Франківськ – Богородчани – Надвірна – Яремча – Косів – Снятин – Заліщики – Борщів – Скала Подільська – Гусятин – Хоростків – Гримайлів – Підволочиськ – Скалат – Тернопіль – Збараж – Вишнівець – Кременець – Почаїв – Підкамін' – Золочів – Олесько – Бузьк – Кам'янка Бузька – Радехів – Сокаль. Галичина має комутаційні зв'язки з Волинню: Сокаль – Володимир, Кременець – Дубно; із Закарпаттям: Бориння – Ужгород, Яремче – Рахів, Косів – Вижниця; з Буковиною: Заліщики – Кіцмань; з Поділлям: Сатанів – Волочиськ – Антоніни.

На Закарпатті виділено 2 ареали-полігони, кожний з яких має власний корпораційний пункт – Іршаву і Нересницю, – які корпораційними зв'язками посилюють внутрішню інтеграцію і встановлюють зовнішні комунікаційні зв'язки між ними через Виноградове – Хуст. Коопераційні регіональні зв'язки,

об'єднуючи по кільцю ареали-полігони здійснюються через Ужгород – Мукачеве – Берегове – Виноградів – Хуст – Тячів – Рахів – Нересницю – Драгово – Сваляву – Ужгород. Закарпаття взаємодіє із сусідніми регіонами шляхом встановлення комутаційних зв'язків: з Галичиною через Ужгород – Бориня, Рахів – Яремче; із Буковиною через Рахів – Косів.

Два ареали-полігони на Буковині мають один корпоративний пункт – Чернівці, – який є транзитним для найкоротших зв'язків між осередками, і з цієї причини в регіоні відсутні комунікаційні зв'язки, а корпоративні зв'язки окреслюють ареали по їх периметру. Кооперативні інтегруючі зв'язки створюють неперервну конфігурацію, що утворена містами і селищами: Вижниця – Сторожинець – Чернівці – Новоселиця – Хотин – Чернівці – Кіцмань – Вижниця. Через наступні комутаційні зв'язки Буковина взаємодіє з Галичиною, Поділлям і Закарпаттям: Вижниця – Косів, Хотин – Кам'янець-Подільський, Косів – Рахів.

На Поділлі сформовано 5 ареалів-полігонів, кожний з яких включає власний транзитний корпоративний пункт – Гриців, Стара Синява, Смотрич, Копайгород, Брацлав – і відповідні корпоративні зв'язки. Комунікаційні зв'язки ареалів здійснюються між парами сусідських осередків: Старокостянтинів – Ярмоленці через Хмельницький, Дунаївці – Муровані Курилівці, Бар – Летичів, Жмеринка – Вороновиця, Хмільник – Вороновиця через Вінницю. По периметру ареалів у приграничних територіях регіону сформовані кооперативні зв'язки, що кореспондують між собою і між наступними осередками: Кам'янець-Подільський – Дунаївці – Муровані Курилівці, – Могилів-Подільський – Ямпіль – Жмеринка – Вороновиця – Немирів – Тульчин – Тростянець – Гайсин – Дашів – Вороновиця – Вінниця – Бар – Летичів – Старокостянтинів – Полонне – Ізяслав – Антоніни – Городок – Сатанів – Кам'янець-Подільський. Поділля має зв'язки з іншими етнічними регіонами: з Поліссям через Полонне – Любар, Гайсин – Монастирище, Остропіль – Любар; з Галичиною через Антоніни – Волочиськ, Сатанів – Скалат; з Волинню через Ізяслав – Острог; з Придніпров'ям через Тростянець – Гайворон; з Буковиною це зв'язок між Кам'янець-Подільським і Хотиним.

Придніпров'я – етнічний регіон із 7 ареалами-полігонами, де виділено наступні корпоративні пункти: Добровеличківка, Сміла, Новомосковськ, Молочанськ. Вони найкоротшим шляхом пов'язують між собою осередки по периметру ареалів. Ці ареали об'єднуються в мережу комунікаційними зв'язками між парами осередків: Кропивницький – Олександрія, Жовті Води – Кривий Ріг, Кривий Ріг – Бобринець, Покров – Нікополь, Дніпро – Запоріжжя, Павлоград – Василівка, Оріхів – Токмак, Запоріжжя – Василівка. Кооперативні зв'язки разом з периметральними корпоративними і комунікаційними зв'язками приграничних ареалів об'єднують їх в регіональну цілокупність. Вона формується через

ланцюжок неперервних зв'язків між наступними пунктами і осередками: Гайворон – Вільшанка – Новоукраїнка – Бобринець – Кривий Ріг – Інгулець – Архангельське – Нововоронцовка – Нікополь – Запоріжжя – Оріхів – Токмак – Василівка – Мелітополь – Приморськ – Бердянськ – Пологи – Гуляй- Поле – Васильківка – Малинівка – Петриківка – Кам'янське – Жовті Води – Світловодськ – Олександрія – Кропивницький – Новомиргород – Добровеличківка – Гайворон. Придніпров'я має комутаційні зв'язки з низкою сусідніх регіонів. Воно взаємодіє з Поліссям через наступні осередки і пункти: Гайворон – Умань, Глинськ – Чигирин, Новомиргород – Шпола. Із Слобожанщиною зв'язок здійснюється через: Павлоград – Ізюм; Петриківка – Кобеляки, Світловодськ – Кременчук. Найбільша кількість зв'язків з Таврією: Вільшанка – Первомайськ, Бобринець – Вознесенськ, Бобринець – Новий Буг, Інгулець – Велика Олександрівка, Мелітополь – Генічеськ. Комутаційні зв'язки підтримуються з Поділлям: Гайворон – Тростянець; з Донбасом: Бердянськ – Маріуполь, Васильківка – Покровськ.

У Таврійському етнічному регіоні визначено 6 ареалів-осередків, які формуються навколо корпораційних пунктів, що забезпечують корпораційний зв'язок між осередками в кожному з ареалів. Серед цих пунктів: Ананьїв, Доманівка, Херсон, Чаплинка, Миколаїв, Одеса, Тузла, Кирничка. Комунікаційні зв'язки між ареалами-полігонами здійснюються через осередки: Вознесенськ – Олександрівка, Берислав – Каховка, Нова Одеса – Миколаїв, Баштанка – Снігурівка, Херсон – Цюрупинськ, Ананьїв – Одеса, Татарбунари – Арциз – Білгород-Дністровський – Овідіополь. Комунітаційні зв'язки, об'єднуючись з корпораційними формують коопераційну мережу, яка утворюється неперервним ланцюгом міст і селищ: Балта – Подільськ – Ананьїв – Чорноморськ – Овідіополь – Білгород-Дністровський – Болград – Ізмаїл – Кілія – Вилкове – Татарбунари – Овідіополь – Одеса – Южне – Очаків – Миколаїв – Херсон – Олешки – Гола Пристань – Скадовськ – Чаплинка – Асканія Нова – Каховка – Берислав – Велика Олександрівка – Баштанка, Новий Буг – Вознесенськ – Первомайськ – Балта. Таврійський регіон через сусідські комутаційні зв'язки вступає у взаємодію із суміжними регіонами: з Придніпров'ям через Балту – Гайворон, Первомайськ – Вільшанка – Вознесенськ – Бобринець, Новий Буг – Бобринець, Велика Олександрівка – Інгулець; з Кримом через Чаплинка – Армянськ; з Донбасом через Генічеськ – Мелітополь.

У Криму сформовано 3 ареали-полігони з корпораційними пунктами у Євпаторії та Бахчисараї. Між ареалами встановлені комунікаційні зв'язки: Красноперекопськ – Роздольне, Джанкой – Сімферополь, Сімферополь – Саки. Корпораційні та частково комунікаційні зв'язки з відповідними осередками і ареалами-полігонами формують внутрішньо-регіональну комутаційну мережу,

яка по периметру неперервним ланцюжком охоплює Крим: Армянськ – Красноперекопськ – Роздольне – Чорноморське – Євпаторія – Саки – Сімферополь – Бахчисарай – Севастополь – Балаклава – Форос – Сімеїз – Алушка – Гаспра – Корейз – Ореанда – Лівадія – Ялта – Масандра – Гурзуф – Партенід – Алушта – Новий Світ – Судак – Коктебель – Феодосія – Керч – Генічеськ – Джанкой – Красноперекопськ. Контакти із сусіднім регіоном відбувається за допомогою комутаційних зв'язків з Таврією: Армянськ – Чаплинка, Джанкой – Генічеськ, Феодосія – Генічеськ.

На Слобожанщині передбачено 4 ареали-полігони з чотирма корпораційними пунктами у Гадячі, Богодухові, Новоселівці та Козельщині, які сприяють встановленню найкоротших корпораційних зв'язків в кожному з ареалів-полігонів. Між ними сформована комунікаційна мережа за маршрутами: Великі Сорочинці – Опішне, Решетилівка – Великі Сорочинці, Решетилівка – Полтава, Полтава – Диканька, Харків – Чугуїв. Ця мережа доповнюється коопераційними зв'язками і утворює в сукупності внутрішній периметр регіону у вигляді неперервного ланцюжка: Куп'янськ – Чугуїв – Золочів – Богодухів – Краснокутськ – Опішне – Великі Сорочинці – Гадяч – Лохвиця – Пирятин – Лубни – Миргород – Решетилівка – Кременчук – Кобиляки – Полтава – Люботин – Мерефа – Зміїв – Балаклія – Ізюм – Куп'янськ. Регіональна мережа Слобожанщини підключається до сусідніх регіонів, активізуючи комутаційні зв'язки з Сіверщиною: Лохвиця – Ромни, Гадяч – Лебедин, Пирятин – Варва, Краснокутськ – Охтирка; з Придніпров'ям: Кременчук – Світловодськ, Кобиляки – Петриківка, Ізюм – Павлоград; з Донбасом: Куп'янськ – Сватове, Ізюм – Красний Лиман; з Поліссям: Пирятин – Золотоноша.

На Донбасі утворилось 3 ареали-полігони, всередині яких сформовано 4 корпораційні пункти – Старобільськ, Лутучине, Костянтинівка, Маріуполь. Вони за допомогою внутрішніх і зовнішньо-периметральних корпораційних зв'язків між осередками утворюють автономну мережу. Ця мережа об'єднується завдяки комунікаційним зв'язкам між ареалами-полігонами: Сіверськ – Лисичанськ, Слов'яносербськ – Лисичанськ, Донецьк – Волноваха. Наступний крок у формуванні мережі – встановлення коопераційних зв'язків між ареалами за неперервним маршрутом: Маріуполь – Новоазовськ – Волноваха – Донецьк – Макіївка – Єнакієве – Алчевськ – Довжанськ – Тепле – Луганськ – Щастя – Новоайдар – Біловодськ – Старобільськ – Новопсков – Сватове – Сєверодонецьк – Лиман – Слов'янськ – Краматорськ – Покровськ – Донецьк. Донбас через комутаційні зв'язки включається у спілкування з сусідніми регіонами: із Слобожанщиною через Красний Лиман – Ізюм, Сватове – Куп'янськ; з Таврією через Красноармійськ – Васильківка, Маріуполь – Бердянськ.

У такому вигляді територіально-просторова модель мережі осередків архітектурно-містобудівної спадщини за своїм змістом нагадує мережу, яка в комп'ютерних науках отримала назву пірингової, чи однорівневої. Їх схожість полягає в тому, що осередки об'єднуються за рахунок корпоративних зв'язків спочатку в ареали-полігони, потім комунікаційними зв'язками між ними, надалі кооперуються в регіональну цілокупність, яка включається комутаційними зв'язками в єдину регіональну мережу на теренах України. Як і в пірингових мережах, всі її різномасштабні елементи – осередки, ареали-полігони, регіони і терени – мають однакову цінність і з'єднані між собою однаково цінними горизонтальними однорівневими зв'язками – регіональними і локальними автомобільними дорогами. При цьому взаємодія між ними базується на можливості кожного провінційного міста чи селища з осередками спадщини почергово активізувати корпоративні ролі комунікатора, кооператора чи комутатора, що ініціюють процеси самоорганізації та сталого розвитку регіональної мережі. Іншими словами, однорівнева (пірингова) мережа зорієнтована на перехід від жорстких управлінських схем до гнучких механізмів самоврядування, де кожний з учасників міст-осередків може зв'язатися з іншими, проминувши, так би мовити, управлінські «органи-сервери» вищого рівня.

Запропоновані моделі і концепція в цілому потребують громадського обговорення і узгодження зі стратегіями просторового розвитку територій територіальних громад, де розташовані осередки архітектурно-містобудівної спадщини. Разом з тим, концепція спрямовує цей рух до креативної економіки – одного з інструментів реалізації сталого розвитку. Її ідеї, які отримали позитивну оцінку на міжнародному і державному рівні [23-25], орієнтують сталий розвиток на активізацію інтелектуальної діяльності на місцях, пов'язаної зі збереженням, відродженням і відновленням культурної спадщини, в тому числі, історичного архітектурно-містобудівного середовища, яке включається в розвиток туризму, в музейно-виставкову і ярмаркову справи, у відновлення крафт-виробництва і, в кінцевому рахунку, у відродження національної культури та ідентичності. Таким чином, важелі креативної економіки претендують на провідну роль у сталому розвитку етнічних регіонів й у становленні самоврядування місцевих громад. Успішним прикладом реалізації такої стратегії є розвиток селища Опішне на базі розбудови народних промислів, створення науково-дослідного центру гончарства й музейних закладів, проведення фестивалів мистецтв, майстер-класів тощо [26].

Урочисте святкування Днів міст і селищ, храмових свят у селах, велелюдні гуляння на добре відомих в Україні ярмарках у Великих Сорочинцях, фестивалях дерунів у Коростені, фольклорно-мистецьких та гастрономічних фестивалях

вишиванки та борщу в Борщові, фестивалі-ярмарку «Гуцульська бриндзя» в Рахові, «Сакура фест» в Ужгороді та багатьох інших колоритних заходах не лише підіймають настрій відвідувачів та популяризують місцеві традиції. Гідним чином репрезентуючи унікальність кожного культурного осередку, такі події перетворюють маловідомі провінційні міста, селища чи села на центри економічної активності, здатні надати потужні імпульси для економічного зростання всього етнічного регіону. Натомість всеукраїнська поліфонія таких заходів краще за будь-які слова розповість усьому світу про самобутність і багатогранність аутентичної культури нашої держави.

Українські землі багаті на численні витвори природи і людини, що містять значний потенціал подальшого розвитку всіх регіонів нашої держави. Серед них унікальні витвори дерев'яної народної архітектури [27], які часто ховаються у фізично недосяжних через відсутність проїжджих шляхів куточках України, за умови продуманої репрезентації можуть перетворитися і на об'єкти ретельного вивчення, і на туристичні магніти. Руїни фортець, закинуті садово-палацові комплекси, занедбані маєтки, поховані під «бляхою» дерев'яні церкви, залишки костелів і синагог – джерело безмежного болю для архітекторів, істориків та, зрештою, для кожної освіченої людини. Проте, на все це можна дивитися і як на величезний, поки не проявлений, потенціал майбутнього сталого розвитку окремих територій.

Іншим невичерпним джерелом етнічної ідентичності є значні за розмірами, але вкрай мало популяризовані пам'ятки археології – трипільські протоміста, древні городища, давні комплекси сакральних об'єктів, абсолютно унікальна система дерево-земляних оборонних (белігеративних) споруд відома під назвою Змієві Вали та інші підземні скарби, відомі історикам, але позбавлені уваги фахівців, що розробляють програми просторового розвитку окремих територій України. Гідними уваги є й понад 400 геологічних пам'яток, рясно розкиданих теренами України, інші природні аномалії, на кшталт метеоритних кратерів, а також закинуті й здичавілі культурні ландшафти – Чорнобильська зона відчуження, копальні та кар'єри. Згадані об'єкти та локації здатні перетворитися на потужні туристичні магніти. Їх досі не використаний, але надзвичайно потужний потенціал свідчить на користь запропонованої концепції.

В заснованій на ній територіально-просторовій моделі передбачені корпораційні пункти у провінційних містах і селищах, переважно без осередків історичної спадщини, де можуть бути розташовані інформаційно-туристичні бюро, невеличкі готелі і кампуси, місцеві музеї і бібліотеки. Вони не будуть заважати функціонуванню і відновленню архітектурно-містобудівного середовища в історичних осередках, зменшать кількість не властивих для них функцій, збережуть природний ландшафт. Такі корпораційні пункти в

нейтральних селищах можуть забезпечити проведення пішохідних і велосипедних екскурсій, відпочинок в межах конкретного ареалу-полігону. У комунікаційних і комутаційних осередках, через які здійснюються зв'язки між ареалами-полігонами всередині регіонів і між сусідніми етнічними регіонами, можна збільшити кількість мотелів, придорожніх кафе, місць тимчасового відпочинку, станцій технічного обслуговування автомобілів, паркінгів та інших закладів громадського обслуговування. У подальших дослідженнях ці провінційні міста і селища слід більш детально проаналізувати на предмет їх історичної значущості, сучасного функціонального навантаження в окремих ланках територіально-просторової мережі. Інформаційно-туристичні бюро, розташовані в комунікаційних, коопераційних та комутаційних осередках будуть координувати взаємодію історичних осередків, їх ареалів й етнічних регіонів; відслідковувати транспортні і грошові потоки, стан історичних ландшафтів й екологічні заходи з їх збереження, активність спілкування між мешканцями територіальних громад в процесах самоорганізації. Всі ці відомості можуть бути об'єднані в коопераційних і комутаційних інформаційних банках даних, що зможуть обслуговувати сусідні регіони і мережу в цілому, контролюючи і регулюючи процеси самоорганізації, самоврядування і сталого розвитку ареалів, регіонів і територіальних громад.

Розгляд і обговорення концепції становлення мережі осередків архітектурно-містобудівної спадщини має сенс при наявності її альтернативних варіантів, розроблених різними фахівцями, а також перевірки і верифікації результатів моделювання. Запропоновані в концепції моделі були частково впроваджені в навчальний процес підготовки магістрів архітектури на кафедрі містобудування КНУБА.

Висновки. Встановлено, що запропонована концепція, повинна носити відкритий і гнучкий характер щодо її подальшої розбудови і критичного обговорення шляхів самоорганізації і сталого розвитку 54 ареалів, котрі охоплюють біля 450 осередків архітектурно-містобудівної спадщини в 12 етнічних регіонах України, об'єднаних в єдину мережу. Концептуалізація сталого розвитку базується на її філософсько-методологічному обґрунтуванні, яке включає низку структурних моделей, де враховується вплив космічних і земних, урбанізаційних і культурологічних факторів на мережу провінційних міст в етнічних регіонах України.

Доведено, що ці моделі, які базуються на запропонованих авторами інноваційних методах ареально-полігональної організації регіональних мереж, складають надійну основу для розробки концепції з її стрижнем у вигляді великомасштабної територіально-просторової мережі надрегіонального рівня. Вона побудована із застосуванням принципів самоорганізації в напрямку

включення осередків та їх ареалів у сталий розвиток і креативну економіку етнічних регіонів України. Показано, що це включення набуває ефективності в контексті застосування нового методу систематизації корпораційних і комунікаційних, коопераційних і комунікаційних зв'язків, що стимулюють самоорганізацію осередків, ареалів і районів, а в кінцевому рахунку, всієї мережі. Окремі засади побудови концептуальної територіально-просторової мережі були частково впроваджені в навчальний процес на архітектурному факультеті КНУБА на кафедрі Містобудування.

Разом з тим, запропонована концепція потребує подальшого розгортання наукових комплексних робіт у напрямі історико-культурологічних, архітектурно-містобудівних, соціо-етнографічних, камерально-польових та інших досліджень. Автори вважають, що створення програми комплексних досліджень відкриє нові горизонти у повоєнному відновленні архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України.

Список джерел

1. Логвин Г. Н. *По Україні. Старовинні мистецькі пам'ятки*. Київ: Мистецтво, 1968. 463 с.
2. Прибега Л. В. *Архітектурна спадщина України: пам'яткоохоронний аспект*. Київ: Ін-т культурології Нац. академії мистецтв України, 2015. 236 с.
3. Вечерський В. В. Репрезентація архітектурної спадщини Сіверщини у Великій українській енциклопедії. *Сіверщина в історії України*. Київ: Глухів, 2020. Вип. 13. С. 15-19.
4. Посацький Б. С. *Простір міста і міська культура (на зламі XX-XXI ст.)*: Монографія. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2007. 208 с.
5. Тарас Я. *Сакральна дерев'яна архітектура українців Карпат: культурно-традиційний аспект*. Львів: ІН НАНХ, 2007. 640 с.
6. Ричков П. А. *Архітектура в культурній праці князів Острозьких*: Монографія. Рівне: НУВТІ, 2011. 141 с.
7. Вечерський В. В. *Втрачені об'єкти архітектурної спадщини України*. Київ: НДІАМ, 2002. 592 с.
8. Вечерський В., Тарасов С. *Замки і фортеці України*. Київ: Балтія-Друк, 2005. 64 с.
9. Бжезовська Н. В. Збереження історичного образу малих міст Поділля в сучасному архітектурному та містобудівному середовищі. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2018. Вип. 51. С.175-184.
10. Кондель-Пермінова Н. Збереження архітектурно-містобудівної спадщини України у контексті розвитку міст. *Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини*. Київ: ІПСМ АМУ; Софія, 2009. Вип. 6. С. 92-116.

11. European Charter of Cities II: Manifesto of New Urbanism. (2008). Strasbourg, 2008. URL: <https://rm.coe.int/urban-charter-ii-manifesto-for-a-new-urbanity-publication-a5-58-pages-/168095e1d5>
12. Проект закону «Про охорону архітектурно-містобудівної спадщини». *Вісник Українського комітету ICOMOS*. Київ, 2008. С. 58-71.
13. Shebek N., Timokhin V., Tretiak Y., Kolmakov I., Olkhovets O. (2020). Sustainable development and harmonization of the architectural environment of cities. *E3S Web of Conferences*, 166, 09001. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609001>
14. Бевз М. В. Методологічні основи збереження та регенерації заповідних архітектурних комплексів історичних міст (на прикладі Західної України): автореф. дис. ... д-ра архітектури: 18.00.01, Харків: ХДТУБА, 2004. 36 с.
15. Лещенко Н. А. Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст: автореф. дис. ... д-ра архітектури: 18.00.01, Київ: КНУБА, 2020. 45 с.
16. Михайлишин О. Л. Розвиток архітектури міжвоєнної Волині в умовах соціокультурних трансформацій ХХ століття: автореф. дис. д-ра архітектури: 18.00.01. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2014. 33 с.
17. Фролова Ю. В. Архітектурно-планувальні риси фортець Півдня України кінця XVII – початку XIX століть: автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.01. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2021. 24 с.
18. Романова О. В. Семантика декоративно-художніх засобів виразності в народній архітектурі Півдня України (на прикладі Одеської області) : автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.01. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2021. 26 с.
19. Касаревська Р. О., Левченко О. В. Цифровізація історичних пам'яток України в контексті архітектури та містобудування. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 60-72. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.60-72>
20. Про затвердження Списку історичних населених місць України. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 липня 2001 року № 878. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/878-2001-%D0%BF#Text>
21. 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>
22. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Концептуальні засади розвитку архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 69. С. 184–199. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.184-199>

23. Про затвердження видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій. Розпорядження КМУ № 265-р від 24.04.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2019-%D1%80#Text>

24. Фарінья К. Розвиток креативних та культурних індустрій в Україні. 2017. URL: <https://www.culturepartnership.eu/ua/article/creative-industries-study-for-ukraine>

25. Куриляк В. Є., Живко М. А., Літовченко Б. В. Креативна економіка як нова парадигма постіндустріальної цивілізації. *Вісник Академії митної служби України*. Сер.: Економіка. Дніпро: Гельветика, 2013. № 2. С. 92-98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vamsue_2013_2_14

26. Осиченко Г. О., Бородич Л. В., Хлюпін О. А. та ін. *Опішне: історико-архітектурний нарис*. Херсон: Олді +, 2022. 444 с.

27. Сирохман М. Дерев'яні церкви та дзвіниці Закарпаття. Prešov: Petra, n.o., 2016. 188 с.

References

1. Lohvyn, H. N. (1968). Po Ukrayini. Starovynni mystetski pamyatky. [In Ukraine. Ancient art monuments]. Kyiv: Mystetstvo, P. 463. (in Ukrainian).

2. Prybeha, L. V. (2015). Arkhitekturna spadshchyna Ukrayiny: pamyatkookhoronnyy aspekt. [Architectural heritage of Ukraine: monument protection aspect]. Kyiv: In-t kulturolohiyi Nats. akademiyi mystetstv Ukrayiny. P. 236. (in Ukrainian).

3. Vechersky, V. V. (2020). Reprezentatsiya arkhitekturnoyi spadshchyny Sivershchyny u Velykiy ukrayinskiy entsyklopediyi. [The representation of the architectural heritage of Siver Region in the Great Ukrainian Encyclopedia]. Sivershchyna v istoriyi Ukrayiny. Kyiv: Hlukhiv. Vyp. 13. P. 15-19. (in Ukrainian).

4. Posatsky, B. S. (2007). Prostir mista i miska kultura (na zlami XX-XXI st.). [City space and urban culture (at the turn of XX-XXI centuries)]: Monohrafiya. Lviv: Vydavnytstvo NU «Lvivska politekhnik», P. 208. (in Ukrainian).

5. Taras, Ya. (2007). Sakralna derevyana arkhitektura ukrayintsiv Karpat: kulturno-tradytsiynnyy aspekt. [Sacred wooden architecture of the Carpathian Ukrainians: cultural and traditional aspect]. Lviv: IN NANKH, 640. (in Ukrainian).

6. Rychkov, P. A. (2011). Arkhitektura v kulturniy pratsi knyaziv Ostrozkykh. [Architecture in the cultural work of the Princes of Ostrog]: Monohrafiya. Rivne: NUVTP, 2011. P. 141. (in Ukrainian).

7. Vechersky, V. V. (2002). Vtracheni obyekty arkhitekturnoyi spadshchyny Ukrayiny. [Lost objects of the architectural heritage of Ukraine] Kyiv: NDIAM. P. 592. (in Ukrainian).

8. Vechersky, V., Tarasov, S. (2005). Zamky i fortetsi Ukrayiny. [Castles and fortresses of Ukraine]. Kyiv: Baltiya-Druk. P. 64. (in Ukrainian).

9. Bzhezovska, N. V. (2018). Zberezhennya istorychnoho obrazu malykh mist Podillya v suchasnomu arkhitektornomu ta mistobudivnomu seredovyshchi. [Preservation of the historical image of small towns of Podillia in the modern architectural and urban planning environment]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. Kyiv: KNUBA, Vyp. 51. Pp. 175-184. (in Ukrainian).

10. Kondel-Perminova, N. (2009). Zberezhennya arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny Ukrayiny u konteksti rozvytku mist. [Preservation of the architectural and urban heritage of Ukraine in the context of urban development]. Suchasni problemy doslidzhennya, restavratsiyi ta zberezhennya kulturnoyi spadshchyny. Kyiv: IPSM AMU; Sofiya. Vyp. 6. Pp. 92-116. (in Ukrainian).

11. European Charter of Cities II: Manifesto of New Urbanism. (2008). Strasbourg. URL: <https://rm.coe.int/urban-charter-ii-manifesto-for-a-new-urbanity-publication-a5-58-pages-/168095e1d5>

12. Projekt zakonu «Pro okhoronu arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny». (2008). [Draft law "On protection of architectural and urban planning heritage"]. Visnyk Ukrayinskoho komitetu ISOMOS. Kyiv. P. 58-71. (in Ukrainian).

13. Shebek N., Timokhin V., Tretiak Y., Kolmakov I., Olkhovets O. (2020). Sustainable development and harmonization of the architectural environment of cities. E3S Web of Conferences, 166, 09001. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016609001>

14. Bevz, M. V. (2004). Metodolohichni osnovy zberezhennya ta reheneratsiyi zapovidnykh arkhitekturnykh kompleksiv istorychnykh mist (na prykladi Zakhidnoyi Ukrayiny). [Methodological bases of preservation and regeneration of protected architectural complexes of historical cities (on the example of Western Ukraine)]. Avtoref. dys. ... d-ra arkhitektury: 18.00.01, Kharkiv: KHDTUBA. P. 36. (in Ukrainian).

15. Leshchenko, N. A. (2020). Metodolohichni osnovy restavratsiyno-rekonstruktyvnykh transformatsiy istorychnykh tsentriv malykh mist. [Methodological foundations of restoration and reconstruction transformations of historical centers of small towns]. Avtoref. dys. ... d-ra arkhitektury: 18.00.01. Kyiv, KNUBA. P. 45. (in Ukrainian).

16. Mykhaylyshyn, O. L. (2014). Rozvytok arkhitektury mizhvoyennoyi Volyni v umovakh sotsiokulturnykh transformatsiy XX stolittya. [The development of the architecture of interwar Volyn in the conditions of socio-cultural transformations of the 20th century]. Avtoref. dys. d-ra arkhitektury: 18.00.01, NU «Lvivska politekhnikha», Lviv. P. 33. (in Ukrainian).

17. Frolova, Yu. V. (2021). Arkhitekturno-planuvalni rysy fortets Pivdnya Ukrayiny kintsya XVII - pochatku XIX stolit. [Architectural and planning features of the fortresses of Southern Ukraine at the end of the 17th - beginning of the 19th

centuries]. Avtoref. dys ... kand. arkhitektury: 18.00.01, NU «Lvivska politekhnik», Lviv. P. 24. (in Ukrainian).

18. Romanova, O. V. (2021). Semantyka dekoratyvno-khudozhnikh zasobiv vyraznosti v narodniy arkhitekturi Pivdnya Ukrayiny (na prykladi Odeskoyi oblasti). [Semantics of decorative and artistic means of expressiveness in the folk architecture of the South of Ukraine (on the example of the Odesa region)]. Avtoref. dys ... kand. arkhitektury: 18.00.01. Lviv: NU «Lvivska politekhnik». P. 26. (in Ukrainian).

19. Kasarevska, R. O., Levchenko, O. V. (2023). Tsyfrovizatsiya istorychnykh pamyatok Ukrayiny v konteksti arkhitektury ta mistobuduvannya. [Digitization of historical monuments of Ukraine in the context of architecture and urban planning]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. Kyiv: KNUBA. Vyp. 67. Pp. 60-72. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.60-72> (in Ukrainian).

20. Pro zatverdzhennya Spysku istorychnykh naselenykh mist Ukrayiny. (2001). [On approval of the List of historical settlements of Ukraine]. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny vid 26 lypnya 2001 roku № 878. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/878-2001-%D0%BF#Text> (in Ukrainian).

21. 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 mistobuduvannya, Vyp (67), Pp. 81-90. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.81-90> (in Ukrainian).

22. Timokhin, V., Shebek, N. (2024). Kontseptualni zasady rozvytku arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny v etnichnykh rehionakh Ukrayiny. [Conceptual basis of architectural and urban planning heritage development in ethnic regions of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya, Vyp (69), Pp. 184–199. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.184-199> (in Ukrainian).

23. Pro zatverdzhennya vydiv ekonomichnoyi diyalnosti, yaki nalezhat do kreatyvnykh industriy. (2019). [On approval of types of economic activity that belong to creative industries]. Rozporyadzhennya KMU № 265-r vid 24.04.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/265-2019-%D1%80#Text> (in Ukrainian).

24. Farinha C. (2017). Developing Cultural and Creative Industries in Ukraine. URL: <https://www.culturepartnership.eu/ua/article/creative-industries-study-for-ukraine>

25. Kurylyak, V. Ye., Zhyvko, M. A., Litovchenko, B. V. (2013). Kreatyvna ekonomika yak nova paradyhma postindustrialnoyi tsyvilizatsiyi. [Creative economy as a new paradigm of post-industrial civilization]. Visnyk Akademiyi mytnoyi sluzhby Ukrayiny. Ser.: Ekonomika. Dnipro: Helvetyka. № 2. Pp. 92-98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vamsue_2013_2_14 (in Ukrainian).

26. Osychenko, H. O., Borodych, L. V., Khlyupin, O. A. ta in. (2022). *Opishne: istoryko-arkhitekturnyy narys*. [Opishne: historical and architectural essay]. Kherson: Oldi +. P. 444. (in Ukrainian).

27. Syrokhman, M. (2016). *Derevyani tserkvy ta dzvinytsi Zakarpattya*. [Wooden churches and belfries of Transcarpathia]. Prešov: Petra, n.o. P.188. (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.

The concept of territorial and spatial organization of regional networks of architectural and urban heritage focuses in the territory of Ukraine

The article proposes a structural-logical and territorial-spatial model as part of the concept of formation and sustainable development of a network of focuses and areas' of architectural and urban heritage, which are located in small provincial cities in 12 ethnic regions of Ukraine. Separate cells, united in the shortest way into areas and regions, are the structural elements of these models. They form a single network on the territory of Ukraine due to corporate inter-unit connections, communication connections between areas, cooperative perimeter connections of areas within the ethnic region, and switching inter-regional connections. In this network, there are points in villages mostly without historical heritage focuses, where information and tourist offices, small hotels and summer campuses, local libraries, and museums can be located to serve the area. The number of motels, roadside cafes, car service stations, parking lots, and other public service facilities can be increased in communication and switching focuses through which connections between areas and regions are made. The inclusion of historical sites in the creative economy of the region should also be based on the organization of traditional festive events, such as fairs in Velikie Sorochyntsi, derun festivals in Korosten, vyshyvanka, and borscht in Borshchev, etc. An important addition to the concept should be the formation of research focuses, holding master classes and art events, similar to Opishne in Poltava region, as well as in open-air museums. The concept involves the use of these network models in the study and stimulation of the processes of self-organization, sustainable development, and creative economy at the level of individual focuses, their areas, and ethnic regions. The processes of self-organization orient the sustainable development of the network towards the restoration of the historical environment of provincial cities, their inclusion in the tourism industry, in the museum, exhibition, and fair business, in the restoration of local craft production and, ultimately, in the revival of national culture and its self-identity in ethnic regions of Ukraine.

Keywords: territorial and spatial organization; modelling; ethnic regions of Ukraine; focuses of architectural heritage.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.181-191>

УДК 728(477)-047.86

Демешкант Євгенія Миколаївна,

аспірантка кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв,

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури

Yevheniia.Demeshkant@naoma.edu.ua

<http://orcid.org/0009-0002-7417-1884>

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗРУЙНОВАНИХ БУДІВЕЛЬ В СТРУКТУРІ ЖИТЛОВИХ МІСЬКИХ УТВОРЕНЬ

Анотація: класифікація порушених будівель в структурі житлових міських утворень є необхідним та невід'ємним етапом дослідження, що передуює виявленню доцільного варіанту відновлення певної території. Житлове утворення як структурно-планувальний елемент міста – це територія, що не розчленована вулицями, в структурі якої розміщується житлова забудова та об'єкти щоденного обслуговування. Пошкоджена забудова класифікована за характерними ознаками, такими як функціональне призначення, історико-культурна цінність, період будівництва, технологія зведення та характер пошкодження. Запропонована класифікація зруйнованих будівель в структурі житлових міських утворень має на меті систематизувати дослідну базу пошкоджених споруд, що дозволить в подальшому окреслити перелік певних дій щодо відновлення характерних елементів забудови.

Ключові слова: відновлення; реновація; реконструкція; житлове міське утворення; пошкоджена житлова забудова.

Постановка проблеми. Велика кількість будівель та споруд, які складають структуру житлових утворень, зазнали руйнувань внаслідок військової агресії, а їх мешканці вимушені шукати тимчасового притулку. Тому питання розроблення алгоритму відбудови українських міст стоїть надзвичайно гостро. Класифікація порушених будівель в структурі житлових міських утворень є необхідним та невід'ємним етапом дослідження, що передуює виявленню доцільного варіанту відновлення певної території. Квартал є цілісним містобудівним утворенням і може розглядатися як об'єкт комплексної реконструкції, тому важливим буде сформувати класифікацію на цьому рівні – для будівель та споруд в його складі, – у відповідності до якої матимемо змогу

не лише каталогізувати дослідну базу, але і розглядати шляхи відновлення житлової забудови.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. До процесу відновлення житлової забудови вже залучено велику кількість науковців, архітекторів та інженерів. Плешкановська А. М. в «Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в місті Києві – основні положення» [1] наводить в т.ч. класифікацію житлової забудови. Однак, напрацювання обмежене поняттям «застаріла житлова забудова», яке сформульовано чинним законодавством «...сукупність об'єктів житла до п'яти поверхів, крім садибної забудови». До її дослідницького доробку також належить праця «Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій» [4], в якій викладені показники інтенсивності використання міських територій – щільність (населення, фондів, забудови) та середня поверховість.

Звертаючись до нормативних документів розглянуто декілька чинних будівельних норм. Інформація про максимально допустимі радіуси обслуговування установ та організацій детально викладена в одному з додатків ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [3]. В ДБН В.2.2-9:2018 «Громадські будинки та споруди. Основні положення» наведено вичерпний перелік основних груп будинків та приміщень громадського призначення, в т.ч. повсякденного обслуговування. Водночас, щодо питання місткості автори відсилають до будівельних норм за видами будинків.

Питанням збереження об'єктів культурної спадщини, історичного середовища присвячено багато робіт Прибеги Л.В., таких як стаття «Історичне середовище міста: сутність і засади охорони» [6] та монографія «Охорона та реставрація об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини України: методологічний аспект» [7]. Також в цих роботах наведено вичерпний перелік діючих законодавчих актів, які регулюють охорону культурної спадщини. Особливо цікавими в перерізі даного дослідження є визначена категорійність охоронюваних зон пам'яток та специфіка визначення їх меж.

Фаренюк Г. Г., Рубан Ю. Я., Любченко І. Г. в статті «Обстеження та аварійно-відновлювальні роботи на об'єктах, які зазнали пошкоджень внаслідок збройної агресії російської федерації» [8], маючи накопичений досвід обстежень пошкоджених об'єктів, наголошують на необхідності удосконалення чинних нормативних вимог та розроблення рекомендацій щодо виконання обстежень об'єктів з руйнуванням будівельних конструкцій. Наводять вичерпний перелік документів, які регулюють процес обстеження пошкоджених об'єктів – ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану» та СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009 «Правила

визначення фізичного зносу житлових будинків», – та низку постанов, затверджених Кабінетом Міністрів України для роз'яснення щодо будівельної діяльності на час дії правового режиму воєнного стану – постанова Кабінету Міністрів України від 5 квітня 2022 р. № 423 «Зміни, що вносяться до Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва», Постанова Кабінету Міністрів України від 19 квітня 2022р. № 470 «Про внесення змін до Порядку затвердження проєктів будівництва і проведення їх експертизи» та «Методика обстеження будівель та споруд, пошкоджених внаслідок надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів» [9] затверджена наказом № 144 від 06.08.2022 р. Міністерства розвитку громад та територій України. В даній роботі автори співвідносять ці положення з реальним процесом організації обстежень, дієвості методики їх проведення, адекватності результатів обстежень, ґрунтовності висновків та технічних рішень. Пропонують внесення деяких змін та доопрацювань до них.

Мета статті – класифікувати поруйновані будівлі в складі житлових утворень українських міст.

Методи дослідження. Класифікація поруйнованих будівель в складі житлових утворень українських міст вимагає узагальнення досвіду типізації будівель при вивченні та аналізі бібліографічних джерел, нормативно-правових документів. При формулюванні періодизації та класифікації забудови використано порівняльний та аналітичний методи дослідження сучасних теоретичних та практичних напрацювань.

Виклад основного матеріалу. Для систематизації дослідної бази поруйнованих житлових утворень та подальшого їх відновлення важливе значення має класифікація пошкоджених будівель, які формують структуру житлової забудови.

Перш за все, визначимо поняття «житлове утворення» та його просторові межі. Житлове утворення як структурно-планувальний елемент міста – це територія, що не розчленована вулицями, в структурі якої розміщується житлова забудова та об'єкти щоденного обслуговування [1]. Перелік поруйнованих житлових утворень варто формувати разом із зазначенням їх меж, пам'ятаючи при цьому, що ефективність комплексного підходу до поліпшення функціональної та архітектурно-планувальної організації житлової забудови, її оздоровлення та інженерного благоустрою, відновлення житлового фонду найчіткіше простежується на рівні кварталів. Квартал є головним об'єктом реалізації комплексної реконструкції [2]. Відповідно до положень програми комплексної реконструкції застарілого житлового фонду, в якості об'єкту відновлення можна вважати цілісні планувальні утворення – квартали та мікрорайони з чітко визначеними межами, такими як червоні лінії оточуючих

вулиць або інші штучні чи природні межі [1]. У межах зони житлової забудови також є ділянки, на яких розташовані заклади дошкільної освіти, заклади загальної середньої освіти, торгівельні підприємства з товарами повсякденного попиту, з підприємствами харчування та приймальними пунктами підприємств побутового обслуговування [3]. Зосереджуючи свою увагу на поруйнованому житловому утворенні, об'єктом відновлення необхідно вважати комплекс будівель забудови, разом з супутніми закладами першочергового (щоденного) обслуговування населення, які зазнали пошкоджень.

Подальше дослідження поруйнованих об'єктів потребує визначення основних класифікаційних ознак, за якими доцільно систематизувати пошкоджені житлові утворення.

Розпочати загальну класифікацію будівель, що входять до складу житлових утворень, варто видами за *функціональним призначенням* – громадського призначення, які забезпечують повсякденне обслуговування, та житлові.

Для будівель громадського призначення, які забезпечують повсякденні та первинні потреби мешканців утворення, з радіусом обслуговування – в межах пішохідної доступності – до 500м характерними будуть споруди таких типів: заклади дошкільної та загальної середньої освіти, торгівлі, харчування і побутового обслуговування. Варто зазначити, що для одно- і двоповерхової забудови радіус забезпечення закладами первинного обслуговування збільшується до 800м [3]. Найчастіше заклади торгівлі та обслуговування, рідше заклади харчування, розміщуються на перших поверхах житлових будинків, а не в окремій будівлі.

Вважаємо доцільним конкретизувати класифікацію житла за поверховістю та типом забудови. Обидві ці ознаки допоможуть визначити показник щільності розселення, даної поруйнованої території. Цей параметр є визначальним при обґрунтуванні техніко-економічних показників ефективності відбудови, в т.ч. чисельності мешканців житлового утворення, яку необхідно забезпечити відновленим житлом та місткості закладів щоденного обслуговування. Відповідно до [3] щільність населення – відношення кількості населення до певної площі території. Розрахунковий показник щільності населення багатоквартирного житлового фонду напряму залежить від поверховості забудови (від 1- до 16- поверхової) та варіюється в межах 130-450 осіб на 1 га території. Варто зазначити, що така щільність передбачається для забудови з повним комплексом повсякденного обслуговування. При цьому той самий показник для районів садибної забудови залежить від розміру присадибних ділянок та середнього складу сім'ї та не перевищує 242-248 осіб на 1 га. В цьому нормативі також зазначається, що соціально-планувальна організація зон

повсякденного попиту забезпечується комплексом установ і організацій сфери громадського обслуговування, які наближені до місць проживання на відстані не більше 500м на рівні такої соціально-планувальної структури як мікрорайон (квартал або група кварталів, об'єднаних повним комплексом об'єктів повсякденного обслуговування) [3]. Хоча сучасні дослідники приходять до висновку, що «відповідність такого показника як щільність населення нормативним значенням ... втрачає свою актуальність, оскільки втрачає значення поняття норми житлової забезпеченості, особливо в районах елітарної, престижної житлової забудови. І, як наслідок, нормування щільності населення може застосовуватися лише до районів муніципальної забудови [4].» ми вважаємо за потрібне включити його до класифікаційних критеріїв поруйнованих житлових будівель, у вигляді двох складових: поверховість та тип забудови – індивідуальна (садибна), багатоквартирна, гуртожитки. Індивідуальна забудова поширена у малих і середніх містах на спеціально відведених ділянках, у приміських зонах великих міст. Цей тип забудови характеризується найменшою щільністю. Багатоквартирні будинки є основним та найпоширенішим типом міської забудови, щільність якої збільшується разом із збільшенням поверховості житлових будівель. Гуртожитки мають найвищий показник щільності розселення [5].

Історико-культурна цінність поруйнованих будівель в складі житлових утворень. Розуміння історико-культурного потенціалу відповідної території має суттєве значення при вирішенні питань, пов'язаних із застосуванням пам'яткоохоронних заходів, в т.ч. накладає специфічні обмеження на відновлення житлової забудови в історичних частинах міст.

Цінна історична забудова – це будинки і споруди, що мають художню та історичну цінність, є характерними для конкретного історичного населеного місця або належать до характерних зразків архітектури та будівництва відповідної епохи і відіграють визначну роль у традиційному міському середовищі [3]. Захист традиційного характеру середовища в загальних рисах прописаний в Законі України «Про охорону культурної спадщини». Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 26 липня 2001 р. № 878 затверджено Список історичних населених місць України, загалом понад 400 міст і селищ, успадкований характер середовища яких має бути збережений. Порядок визначення меж та режимів охорони традиційного характеру середовища історичних ареалів регламентується окремим документом, затвердженим Постановою КабМіну України від 13 березня 2002 р. № 318 [6].

Об'єкти архітектурної та містобудівної спадщини органічно пов'язані з певною територією. Л. В. Прибега зауважує, що територія пам'ятки разом з матеріальною структурою становлять матеріальну субстанцію пам'ятки.

Територія пам'ятки збігається з межами володінь, а для ансамблів чи комплексів визначається межами відповідних утворень. Охоронна зона пам'яток визначається як територія, необхідна для збереження і відтворення найближчого історичного середовища пам'ятки, основним елементом якого вона є. В охоронній зоні нова забудова за висотою, розмірами в плані, масштабністю, архітектурними формами підпорядковується пам'яткам та історичному середовищу [7].

Практичне вирішення завдань збереження історичного середовища передусім потребує виявлення територій в системі міста, що характеризуються історично успадкованим устроєм й зберегли значний пам'ятковий потенціал. Такі осередки історичного середовища, що відповідно до Закону України «Про охорону культурної спадщини» термінологічно іменуються як історичні ареали населених місць і виявляються в системі старовинних міст, занесених до Списку історичних, тобто отримали статус історичного міста. Підґрунтям визначення меж історичних ареалів слугує історико-архітектурний опорний план історичного міста. Територія історичного ареалу складається з територій пам'яток, що фрагментами розкидані в окреслених межах, та охоронних зон відповідних пам'яток. [6] Виокремлюють категорії відновлюваного середовища, відповідно до історико-культурної значимості. До першої категорії віднесено середовище (в т.ч. житлова забудова) в межах територій пам'яток, до другої – історичне середовище в межах охоронних зон пам'яток, а до третьої – в межах зон регулювання забудови (історичних ареалів) [7]. Формулюючи категорії цінності поруйнованого середовища житлових утворень застосуємо зазначену вище класифікацію, доповнивши її категорією нецінна забудова, територія якої не входить в жодні охоронні межі історичних міст або саме місто, пошкоджена забудова якого досліджується, не входить до Списку.

Хронологічний вимір (період зведення). Даний критерій здатний охопити достатньо широкий спектр особливостей забудови, характерних для певного періоду будівництва – від історико-культурної значущості до технології зведення та матеріалів, застосованих для несучих та огорожуючих конструкцій. До 1930 р., 30-50 рр., 50-70 рр., 70-90 рр., після 2000 р. А. М. Плешкановська при формуванні програми відновлення застарілого житлового фонду, пропонують класифікацію будинків за хронологією зведення та такими типами забудови: до 1930 рр. – будинки історичного типу; період 30-50 рр. – будинки типу «сталінка», протягом якого автори виділяють під-період післявоєнної відбудови, характерний будівництвом будинків барачного типу; 50-70 рр. – будинки перших масових серій («хрущовка») до 5 поверхів цегляні, панельні або крупноблочні [1]. Продовжимо хронологічну класифікацію для забудови, яка не вважаються застарілим фондом, згідно чинного законодавства: 70-90 рр. –

будинки великопанельні масових серій 9-, 12- та 16-поверхові урізноманітненні кутовими, торцевими та іншими секціями, включає підперіод початку 90 років, коли популярність набули типові будівлі до 10 поверхів з цегли [2]; період сучасної забудови після 2000 р. – для нього характерні багатопверхові (9-15 та 18-25 поверхів) переважно монолітні та збірно-монолітні житлові будинки секційного типу та «будівлі-свічки», які відрізняються різноманітністю планувальних рішень.

Перелік основних ознак, за якими можна класифікувати поруйновані будівлі в складі житлових утворень, можна доповнити критерієм – *технологія будівництва*, для якої характерне застосування певних конструктивних схем, матеріалів та інженерного забезпечення. В [1] наведено вичерпну порівняльну та узагальнену характеристики різних типів житла, в межах поняття «застаріла житлова забудова». Тут автори використали такі параметри – період будівництва, матеріал та товщина несучих стін та перекриття, тип покрівлі, поверховість, наявність ліфта – та співвіднесли їх з типами забудови, описаними вище. Аналогічно, можемо доповнити характеристику для пошкодженої забудови вище 5 поверхів, застосувавши ті самі параметри.

Супутній, до конструктивних особливостей, параметр – *характер пошкодження будівель* дозволить завершити класифікацію поруйнованих житлових утворень. Руйнування мають різний рівень і майже у всіх випадках їх характер є унікальним для кожного об'єкту, що потребує детальної оцінки в т.ч. конструкцій, які візуально не мають пошкоджень, для визначення можливості відновлення будівель та безпечного перебування мешканців у частини будівлі, яка збереглась. В межах даного дослідження цей параметр визначений при візуальному огляді, однак до виконання реальних обстежень обов'язковим є залучення сертифікованих інженерів-проектувальників та експертів. Сучасні дослідники [8] посиляючись на діючі нормативні документи наголошують на визначенні категорії пошкодження об'єкта, для попереднього визначення якої для об'єкта достатньо візуального огляду, проведення наближених розрахунків. Вважаємо необхідним залучити ще один критерій, який допоможе краще визначити характер пошкодження споруд, – локалізація руйнувань будівлі.

За [9] категорія пошкоджень об'єкта – інтегральна характеристика експлуатаційної придатності пошкодженого об'єкта, що в цілому характеризує можливі заходи з подальшої експлуатації або припинення експлуатації об'єкта та визначається за результатами проведеного обстеження (огляду), в тому числі аналізу наявних аварійних та інших дефектів і пошкоджень об'єкта в цілому та його елементів (будівельних конструкцій, інженерних систем). Тут же в Додатку 3 «Класифікаційні ознаки категорії пошкоджень об'єкта» наведено розподіл за категоріями від I до III в залежності від загальної характеристики пошкоджень,

орієнтовно визначеного ступеню пошкодження об'єкта (у відсотках, відповідно менше 40 %, 40-80 % та 80-100 %). В таблиці додатку також подано загальні рекомендації щодо подальшої експлуатації споруд кожної категорії – відновлення шляхом поточного та/або капітального ремонту, реконструкції, невідкладних робіт з демонтажу (ліквідації) об'єкта.

За локалізацією руйнувань можливі пошкодження рядового поверху багатоповерхового будинку, верхнього або нижнього поверхів будівлі, руйнація цілої/значної частини секції будівлі тощо. В дослідження не включені житлові будівлі, які зазнали руйнувань внаслідок пожежі, без пошкодження несучих та огорожувальних конструкцій – цегляні та панельні із залізобетонними плитами перекриття. [8]

Таблиця 1. – Зведена класифікація зруйнованих будівель в структурі житлових міських утворень

В межах вулиць					
Функціональне призначення	Громадські	Заклади дошкільні, шкільні, торгівлі, харчування, побутового обслуговування			
	Житло	Кількість поверхів			
		Індивідуальна, багатоквартирна, гуртожитки			
Історико – культ. цінність	Пам'ятка	Охоронна зона = історичний ареал			Нецінна
Період зведення	До 1930рр.	30-50рр.	50-70рр.	70-90рр.	Після 2000
Технологія будівництва	Матеріал та товщина	Несучі стіни			
		Перекриття			
		Тип покрівлі			
		Наявність ліфта			
Характер пошкоджень	Категорія	I, II, III			
	Локалізація	Нижній, рядовий, верхній поверх, секція			

Висновки. Саме у процесі реконструкції кварталу, як елемента архітектурно-просторового середовища, можливе вирішення питання забезпечення комфортного перебування та безпеки, збереження цінного або збагачення невиразного індивідуального образу забудови. Пошкоджена забудова класифікована за характерними ознаками, такими як функціональне призначення, період будівництва, історико-культурна цінність, технологія

зведення та характер пошкодження. За кожною ознакою зруйновані будинки також структуровані за типами та видами, наприклад за функціональним призначенням споруди поділяють на види – житлові (цей вид уточнено характеристиками поверховості та типами забудови для розуміння величини щільності населення, важливого економічного показника відбудови території) та громадські, які в свою чергу представлені типами: заклади дошкільної та загальної середньої освіти, торгівлі, харчування і побутового обслуговування. Історико-культурна значимість визначена категоріями, яким притаманні ті чи інші пам'яткоохоронні заходи чи обмеження. Період зведення забудови взаємопов'язаний з технологією будівництва, для якої зазначено характерні параметри. Характер пошкодження будівлі, в свою чергу, розкрито через категорію пошкоджень об'єкта (наведеною в Методиці, яку затверджено наказом Міністерства розвитку громад та територій) та локалізацією руйнувань споруди. Запропонована класифікація зруйнованих будівель в структурі житлових міських утворень має на меті систематизувати дослідну базу пошкоджених споруд, що дозволить в подальшому окреслити перелік певних дій щодо відновлення характерних елементів забудови.

Список джерел

1. Плешкановська А.М. Програма комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду в місті Києві – основні положення. Київ: ПП Інститут урбаністики, 2022. 35 с. URL: https://kmr.gov.ua/sites/default/files/808_6.pdf
2. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста: монографія. / Ю. І. Гайко та ін.; за ред. Ю. І. Гайка. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. 2019. 247 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» [Чинний від 2019-10-01]. Київ: Мінрегіон України, 2019. 177 с. (Державні будівельні норми України).
4. Плешкановська А. М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – Київ: Логос, 2005. 190 с.
5. Король В.П. Архітектурне проектування житла: Навчальний посібник. Київ: ФЕНІКС, 2006. 208 с.
6. Прибега Л.В. Історичне середовище міста: сутність і засади охорони. *Українська академія мистецтва*. 2021. Вип. 30. С. 14 – 20. DOI: <https://doi.org/10.33838/naoma.30.2021.14-20>
7. Прибега Л.В. Охорона та реставрація об'єктів архітектурно-містобудівної спадщини України: методологічний аспект: монографія. Київ: Мистецтво. 2009. 304 с.

8. Фаренюк Г.Г., Рубан Ю.Я., Любченко І.Г. Обстеження та аварійно-відновлювальні роботи на об'єктах, які зазнали пошкоджень внаслідок збройної агресії російської федерації. *Наука та будівництво*. 2022. Вип. 3 - 4. С. 49 - 54. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-34-2022-5>

9. Методика обстеження будівель та споруд, пошкоджених внаслідок надзвичайних ситуацій, бойових дій та терористичних актів: наказ Міністерства розвитку громад та територій від 06.08.2022 р. № 144. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0898-22#Text>

References

1. Pleshkanovska, A. (2022). Prohrama kompleksnoi rekonstruktsii kvartaliv (mikroraioniv) zastariloho zhytlovoho fondu v misti Kyievi – osnovni polozhennia. [The program of complex reconstruction of quarters (microdistricts) of the outdated housing stock in the city of Kyiv - the main provisions]. Kyiv: PP Instytut urbanistyky. 35 s. https://kmr.gov.ua/sites/default/files/808_6.pdf (in Ukrainian).

2. Problemy ta perspektyvy rozvytku zhytlovoi zabudovy v umovakh kompleksnoi rekonstruktsii mista: monohrafiia. (2019) Haiko, Yu. ta in.; za red. Haika, Yu. [Problems and prospects of the development of residential buildings in conditions of complex reconstruction of the city: monograph]. Kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova. 247 s. (in Ukrainian).

3. DBN B.2.2-12:2019 «Planuvannia ta zabudova terytorii». (2019). [**State building regulations of Ukraine**. Planning and development of territories]. Kyiv: Minrehion Ukrainy. 177 s. (in Ukrainian).

4. Pleshkanovska, A. (2005). Funktsionalno-planuvanna optymizatsiia vykorystannia miskykh terytorii. [Functional and planning optimization of the use of urban territories] Kyiv: Lohos, 190 s. (in Ukrainian).

5. Korol, V. (2006). Arkhitekturne proektuvannia zhytla: Navchalnyi posibnyk. [Architectural design of housing: Study guide] Kyiv: FENIKS. 208 s. (in Ukrainian).

6. Prybieha, L. (2021). Istorychne seredovyshche mista: sutnist i zasady okhorony. [The historical environment of the city: the essence and principles of protection]. *Ukrainska akademiia mystetstva*. Vyp. 30. S. 14 – 20. <https://doi.org/10.33838/naoma.30.2021.14-20> (in Ukrainian).

7. Prybieha, L. (2009). Okhorona ta restavratsiia obektiv arkhitekturno-mistobudivnoi spadshchyny Ukrainy: metodolohichniy aspekt: monohrafiia. [Protection and restoration of objects of architectural and urban planning heritage of Ukraine: methodological aspect: monograph]. Kyiv: Mystetstvo. 304 s. (in Ukrainian).

8. Fareniuk, H. Ruban, Yu. Liubchenko, I. (2022). Obstezhennia ta avariino-vidnovliuvanni roboty na ob'ekтах, yaki zaznali poshkodzhen vnaslidok zbroinoi ahresii rosiiskoi federatsii. [Surveys and emergency restoration work on objects that

were damaged as a result of the armed aggression of the Russian Federation]. *Nauka ta budivnytstvo*. Vyp. 3-4. S. 49 - 54. <https://doi.org/10.33644/2313-6679-34-2022-5>. (in Ukrainian).

9. Metodyka obstezhennia budivel ta sporud, poshkodzhenykh vnaslidok nadzvychnykh sytuatsii, boiovykh dii ta terorystychnykh aktiv. (2022). [Methods of surveying buildings and structures damaged as a result of emergency situations, hostilities and acts of terrorism]: nakaz Ministerstva rozvytku hromad ta terytorii vid 06.08.2022 r. № 144. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0898-22#Text> (in Ukrainian).

Annotation

Yevheniia Demeshkant, PhD student of the Department of Theory, History of Architecture and Synthesis of Art, National Academy of Fine Arts and Architecture.

Classification of damaged buildings as part of residential urban entities

The classification of destroyed buildings in the structure of residential urban entities is a necessary and integral research stage that precedes the detection of an appropriate option for a certain territory restoration. A housing development as a structural and planning element of a city is a territory that is not divided by streets, in the structure of which residential buildings and objects of daily maintenance are placed. The purpose of the article is to classify the destroyed buildings as a part of residential formations of Ukrainian cities. Research methods. The classification of damaged buildings as a part of residential entities requires the generalization of the building type-making experience in the study and analysis of bibliographic sources, regulatory and legal documents. While formulating the periodization and classification of buildings, comparative and analytical research methods of modern theoretical and practical developments were used. The results. Damaged buildings are classified according to their features, such as the functional purpose, historical and cultural value, period of construction, construction technology and kind of damage. Conclusions. The proposed classification of destroyed buildings in the structure of residential urban entities aims to systematize the research base of damaged buildings, which will allow to further outline a list of certain actions for the restoration of particular building elements.

Key words: restoration; recovery; renovation; reconstruction; residential urban entities; destroyed housing development.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.192-205>

УДК 728/747

Емам'яфар Алі,

доктор філософії зі спеціальності

18.00.02 «Архітектура будівель та споруд»,

доцент кафедри дизайну,

Київський національний університет будівництва і архітектури

emamianfar.al@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-2729-3590>

Третяк Юлія Вікторівна,

доктор архітектури, професор, завідувач кафедри дизайну,

Київський національний університет будівництва і архітектури

tretiak.iuv@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-7537-5929>

Косаревська Раддаміла Олександрівна,

кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри дизайну,

Київський національний університет будівництва і архітектури

kosarevska.ro@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0003-1076-0364>

ОСОБЛИВОСТІ ОРІЄНТАЦІЇ ШКІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ ІРАНУ ЗА СТОРОНАМИ СВІТУ В АСПЕКТІ ЇХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Анотація: у статті досліджується орієнтація шкільних будівель в Ірані з точки зору енергоефективності. Аналізуються традиційні підходи до орієнтації будівель в Ірані, враховуючи їх вплив на споживання енергії, а також наводяться приклади сучасних міжнародних підходів до цього питання. Розглядаються кліматичні характеристики чотирьох основних зон Ірану для визначення оптимальної орієнтації та довжини шкільних будівель у кожному регіоні. Особлива увага приділяється потребі в опаленні будівель та визначенню оптимальної форми будівель для кожної кліматичної зони. Аналізується вплив інтенсивності сонячного світла на архітектуру шкільних будівель та приміщень, що дозволяє оптимізувати використання природної енергії для підвищення енергоефективності.

На прикладі шкіл у холодному кліматі Ірану, зокрема в місті Тебріз, розраховано кількість сонячної енергії, що надходить як у внутрішні двори, так і в навчальні приміщення. У статті акцентується увага на енергоефективності, базуючись на кліматичних умовах, і пропонуються проєктні рішення, які сприяють енергозбереженню в архітектурі шкільних будівель.

Ключові слова: орієнтація за сторонами світу; інсоляція; клімат; методи проектування; архітектура будівель шкіл; форма та розміщення будівлі; класне приміщення; шкільний двір.

Постановка проблеми. Одним із ключових аспектів проектування будівель, після врахування кліматичних умов, є правильна орієнтація споруди за сторонами світу відповідно до регіональних кліматичних особливостей Ірану. Історичний аналіз архітектурних практик містить чимало даних про традиційні методи орієнтації будівель, що враховували напрямки сонячного випромінювання та вітрів. У праці Mohammad Karim Pirnia «Шлях орієнтації» [1] докладно розглянуто три основні традиційні орієнтації будівель, що застосовувались в архітектурі Ірану залежно від клімату:

1. Пряма орієнтація.
2. Ісфаханська орієнтація.
3. Керманська орієнтація.

Згідно з дослідженнями Пірнії, традиційні архітектори використовували прямокутник, вписаний у правильний шестикутник, для визначення орієнтації будівлі на місцевості. Цей геометричний підхід ґрунтувався на тому, що шестикутник складається з трьох рівнобічних трикутників, що дозволяло архітекторам більш точно розміщувати будівлі відносно напрямків сонячного випромінювання та вітрів. Як показано на представлених схемах, у прямих та Ісфаханських орієнтаціях прямокутник всередині шестикутника відхиляється на 30 градусів з півдня в напрямку заходу або сходу (Рис. 1.А).

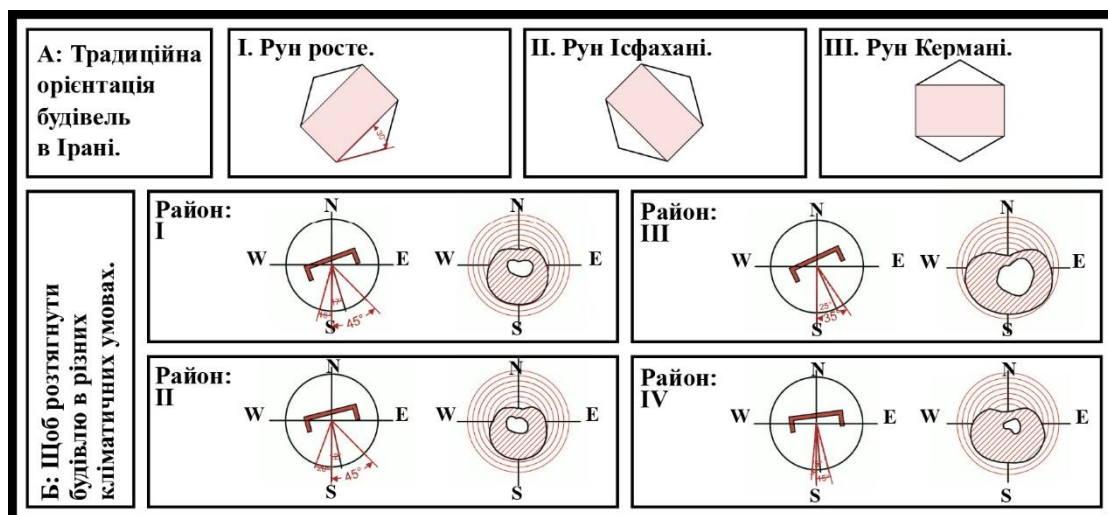


Рис. 1. А – Схема традиційної орієнтації;
Б – Основні типові ситуації орієнтації [2, 3].

Орієнтація будівель в традиційній архітектурі Ірану часто враховувала напрямок північний схід – південний захід, з наближенням до напрямку Кіблі, що відображено в архітектурних рішеннях таких міст, як Тегеран, Тебріз, Йезд і Джахром. Пірнія вважав будь-яке інше орієнтування, окрім прямої орієнтації, невідповідним для міста Йезд. Ісфаханська орієнтація, яка відображена на площі Накш-е Джахан, йде в напрямку північний захід – південний схід і спостерігається в містах Ісфахан, а також у стародавніх містах, таких як Персеполь, Пасаргад і Істахр. Керманська орієнтація має напрямок схід-захід, будинки з такою орієнтацією збудовані в містах Керман, Хамадан та в регіоні Урарту в Західному Азербайджані [4].

З огляду на традиційну орієнтацію іранської архітектури, різноманітність чотирьох кліматичних зон Ірану, а також довжину і розташування шкільних будівель у кожному кліматі, можна запропонувати наступну класифікацію:

1. *Холодний клімат*: кут орієнтації становить 45 градусів на схід і 15+17 градусів на західній осі.
2. *Помірний та вологий клімат*: кут орієнтації становить 45 градусів на схід і 20+2 градуси на захід.
3. *Жаркий та сухий клімат*: кут орієнтації становить 35 градусів на схід і 25 градусів на захід.
4. *Жаркий та вологий клімат*: кут орієнтації становить 15 градусів на схід і 5+5 градусів на захід.

Таке розташування та орієнтацію можна спостерігати у більшості будівель великої площі в різних регіонах Ірану, тому для шкільних будівель доцільно застосовувати аналогічний метод, щоб забезпечити максимальну енергоефективність у їх архітектурних рішеннях (Рис. 1.Б).

Актуальність теми. Оптимальна орієнтація будівель в архітектурному проєктуванні є важливим фактором для ефективного використання природних ресурсів. У минулому, через відсутність викопного палива та електроенергії, забезпечення освітлення, необхідної інсоляції, опалення та охолодження будівель залежало виключно від природних умов та архітектурних засобів. Використання сонячного випромінювання та теплової енергії в холодні місяці, а також їх уникнення в спекотні періоди було ключовим досягненням архітекторів минулого. Продовження цього процесу є важливим для сучасної архітектури та містобудування, оскільки енергозбереження та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище набули ще більшої актуальності.

Орієнтація будівель, як зазначали давні філософи, зокрема Сократ, має важливе значення. Він підкреслював, що будівлі, орієнтовані на південь, взимку отримують сонячне світло, що сприяє освітленню та тепловому комфорту, а

влітку — створюють природну тінь завдяки висоті південних стін. Це допомагає зберігати прохолоду в приміщеннях під час спекотного періоду [2].

Комплекс шкільних будівель зазвичай складається з кількох окремих споруд, тому правильна орієнтація, особливо з погляду енергоефективності та інсоляції, є критично важливою. В цій статті, поряд із кліматичними факторами, досліджуються правильна орієнтація шкільних будівель та оптимізація їх планувальної та просторової організації для досягнення максимальної енергоефективності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У ході дослідження було розглянуто низку наукових праць, що стосуються архітектури та кліматичних факторів в Ірані. Серед ключових джерел варто відзначити: «Ісламське мистецтво та архітектура Ірану» Омраніпура Алі (2014) [5], «Кліматичний огляд традиційних будівель Ірану» Кабадіана Вахіда (2013) [6], «Емпіричні принципи проєктування стійких будівель для пустельних районів» Мофіді Шемірані, Маджід Газі та Джахані Махси (2017) [7], «Метод аналізу метеорологічної статистики для проєктування архітектури, сумісної з кліматом» Тахбаз Мансуре (2009) [8], «Моделювання початкових шкіл і навчальних закладів для жаркого, вологого та холодного клімату» Гафарі Алі (2011) [9], «Складання правил і критеріїв оформлення ландшафту відкритого майданчика початкової школи» Файзі Алі та співавтори. (2010) [10]. Також вагомий внесок зробили дослідження Касмаї Мортези «Клімат і архітектура» (2002) [11] та Казі Махалех Мохаммаді Маджида «Правила та критерії проєктування освітніх просторів» (2007) [12].

У цій статті здійснено огляд попередніх досліджень, що стосуються взаємозв'язку між кліматом та енергоефективністю шкільних будівель. Використання вищезгаданих джерел дозволило проаналізувати сучасні підходи до архітектурного проєктування з урахуванням кліматичних умов та енергетичних вимог.

Метою даної статті є дослідження питань оптимальної орієнтації шкільних будівель з точки зору природної енергоефективності. У роботі розглядається фундаментальний вплив кліматичних умов, таких як сонячне випромінювання, тінь, вітер і кількість опадів, на архітектурне проєктування шкіл у різних кліматичних зонах Ірану. Аналіз цих факторів дозволяє запропонувати відповідні архітектурні рішення, спрямовані на підвищення енергоефективності будівель.

Методи. Дослідження ґрунтується на огляді фундаментальних методів історичної архітектури Ірану та аналізі використання кліматичних параметрів у проєктуванні шкільних будівель. Методологічний підхід включає застосування загальнонаукових, міждисциплінарних та спеціальних методів, серед яких системний підхід, метод переходу від абстрактного до конкретного, ідеалізація,

уявний експеримент та формалізація. Крім того, використовувалися самоочевидний та порівняльний методи, методи аналізу та синтезу. Практична частина дослідження включає використання методів, які активно застосовуються у проєктній діяльності, зокрема натурне обстеження, фотофіксація, аналоговий метод проєктування та графоаналітичний підхід.

Виклад основного матеріалу.

Досвід досліджень в інших країнах. Важливість орієнтації для проєктування будівель вивчав та тестував Віктор Ольгі (Victor Olgyay) у 1963 роках. Він дослідив чотири кліматичні зони: жарку і вологу, холодну і помірну у Сполучених Штатах, і обрав для кожної кліматичної зони по місту, щоб на прикладі їх забудови визначити оптимальну орієнтацію будівель. Ольгі провів експеримент із розміщенням вертикальної поверхні, що імітувала стіну, у восьми різних напрямках і виміряв її нагрівання. Його розрахунки ґрунтувалися на максимальному нагріванні в холодну пору року та мінімальному нагріванні в жарку пору року. Результати вимірювань привели до створення графіків, середнє значення яких визначило оптимальний напрямок орієнтації для кожної кліматичної зони.

Для жаркого і сухого району Ольгі обрав місто Фенікс, штат Арізона. Перші результати експерименту показали, що кут 25 градусів на схід від півдня є найкращою орієнтацією для таких районів. Він узагальнив цей результат для всіх жарких і сухих кліматичних зон Америки. В. Ольгі також стверджував, що для Фенікса та подібних районів кут 25 градусів на схід від півдня є оптимальним, а від середини півдня до 35 градусів на схід також є прийнятним. Додатковим аспектом дослідження стало визначення того, що вісь довжини будівлі повинна бути протилежною до цього кута, на відміну від ширини [2].

Співвідношення оптимальних розмірів будівлі в різних кліматичних умовах. В архітектурному проєктуванні Ірану форма та розміри будівлі значною мірою визначаються кліматичними умовами. Холодне повітря сприяє стисненню будівлі, тоді як висока інтенсивність сонячного випромінювання вимагає витягнутої форми вздовж осі схід-захід. Квадратний план вважається найбільш оптимальним, оскільки він дозволяє мінімізувати площу зовнішньої поверхні при максимальному об'ємі. Це характерно для старих будівель з малими вікнами, що обмежує проникнення сонячного світла, а отже, зменшуються теплові втрати.

У контексті інсоляції, тобто мінімального часу освітлення приміщень сонячним світлом, це поняття є ключовим у проєктуванні. У південних регіонах Ірану проблема перегріву через надмірну сонячну радіацію є важливою, тоді як у північних районах, особливо в помірному та вологому кліматі, взимку бракує природного світла. Оптимізація інсоляції необхідна для забезпечення комфорту та зменшення витрат на штучне освітлення. У північних регіонах слід

максимізувати проникнення світла, тоді як у південних — зменшувати перегрів через тіньові конструкції та природну вентиляцію.

Співвідношення тепла, отриманого та втраченого будівлями в різних кліматичних умовах Ірану, можна порівняти між собою. Оптимальні архітектурні рішення для шкільних будівель також залежать від конкретної кліматичної зони.

I. *Холодний клімат.* Будівля повинна бути компактною, з квадратним планом. Найкращою формою є двоповерховий куб, оскільки він забезпечує найкращий контроль теплових процесів всередині будівлі взимку.

II. *Помірний і вологий клімат.* В таких зонах будівля повинна розміщуватися по осі схід-захід. Вільні, навіть хрестоподібні форми будівель також є прийнятними, оскільки вони сприяють ефективному використанню природної вентиляції та світла.

III. *Жаркий і сухий клімат.* Будівля має бути витягнута вздовж осі схід-захід, але її форма повинна адаптуватися до специфічних літніх умов. Оптимальною є кубоподібна форма, однак часткове відкриття внутрішнього простору будівлі, яке забезпечує створення тіні за допомогою стін, дерев та рослинності, а також охолодження повітря завдяки випаровуванню поверхневої води (ставків і фонтанів), дозволяє значно поліпшити комфортні умови всередині приміщення.

IV. *Жаркий і вологий клімат.* Будівля повинна бути витягнутою у формі прямокутного паралелепіпеда по осі схід-захід. У таких кліматичних умовах будівля повинна бути повністю затіненою, а її план може бути відкритим і вільним для максимальної природної вентиляції (Рис. 2. А).

Оптимальна форма будівлі для забезпечення енергоефективності у різних кліматичних умовах залежить від впливу кліматичних факторів і специфічних вимог кожного регіону. Дослідження показують, що збільшення об'єму будівлі зменшує негативний вплив кліматичних умов, але цей ефект найбільш помітний у холодних та жарких і сухих регіонах. У жарких і вологих регіонах вплив форми не є настільки критичним, проте правильне розташування і форма будівлі все одно мають важливе значення, а саме:

I. *Холодні регіони.* У цих районах рекомендується використовувати компактні та замкнуті форми будівель, які мінімізують втрати тепла. Кубоподібні будівлі зблоковані задніми фасадами одна до одної вздовж осі північ-південь, є найоптимальнішими. Багатоповерхові будівлі також підходять для цих регіонів.

II. *Помірні та вологі регіони.* У цих регіонах архітектори мають більше свободи у виборі форми, проте оптимальним є розташування будівель уздовж осі схід-захід, що дозволяє краще використовувати природні кліматичні умови.

III. *Жаркі і сухі регіони.* Для цих регіонів підходять відкриті форми з центральними дворами, які забезпечують природну вентиляцію та затінення. Кубоподібні будівлі або більш подовжені, де північно-південна сторона більша за східно-західну, є найбільш ефективними. Висотні будівлі краще підходять, ніж малоповерхові, оскільки вони зменшують площу впливу сонячного випромінювання.

IV. *Жаркі і вологі регіони.* У таких регіонах найбільш ефективними є витягнуті форми будівель уздовж осі схід-захід. Подовження будівлі в цьому напрямку дозволяє мінімізувати нагрівання від сонячного випромінювання та покращити вентиляцію. (Рис. 2. Б). [3].

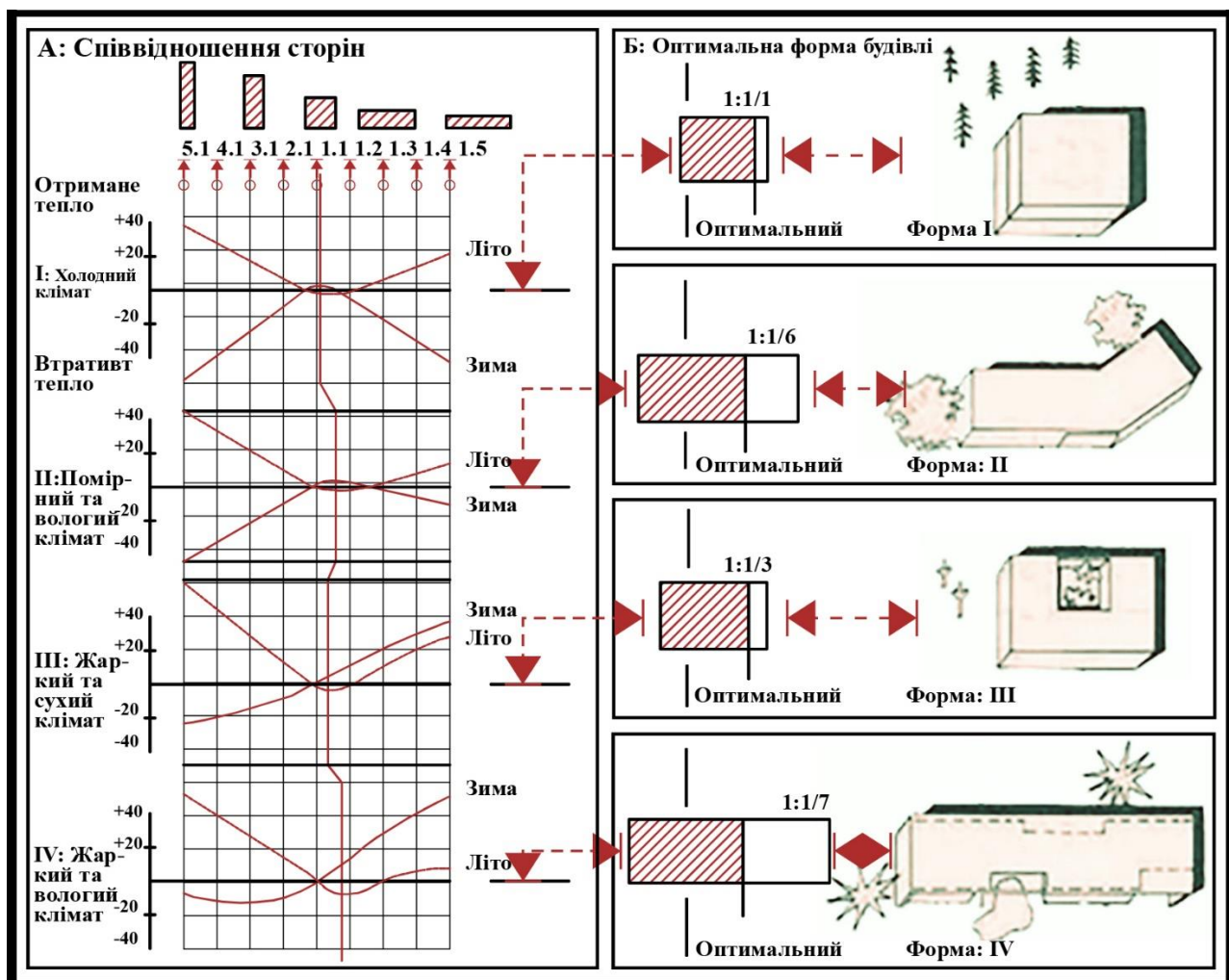


Рис. 2. А – Співвідношення сторін; Б – Оптимальна форма будівлі [3].

Положення сонця в будь-якому регіоні та в будь-який час може бути визначено двома кутами: кутом випромінювання та напрямком випромінювання. Кут випромінювання — це кут між напрямком сонячних променів і

горизонтальною поверхнею. Напрямок випромінювання — це кут між проекцією сонячних променів на горизонтальну площину та напрямком на справжню північ. Добові та річні зміни цих кутів залежать від широти місцевості. Іншими важливими факторами, що впливають на визначення кута та напрямку випромінювання, є географічна широта та обраний час спостереження.

Сонцезахист і забезпечення тіні. Значення та необхідність тіні залежать від клімату, будь то жаркий, холодний чи помірний. Урахування напрямку руху тіні, створюваної будівлями, деревами та іншими елементами на ділянці впродовж дня, є важливим аспектом кліматичного проєктування. У регіонах із жарким кліматом метою проєктування є мінімізація впливу сонячного світла через організацію сонцезахисту та створення тіньових зон на будівлях і вікнах для покращення кондиціонування повітря, охолодження та зниження енергетичних витрат. У холодних районах, а також взимку в регіонах із помірним кліматом, необхідно уникати надмірного затінення від дерев і будівель, що може перешкоджати доступу сонячного світла, знижуючи ефективність природного освітлення та обігріву [3].

Дослідження орієнтації на прикладі школи міста Тебріз з врахуванням ефективності сонячної енергії. Напрямок та розташування будівлі є ключовими факторами, що впливають на організацію відкритих просторів та зв'язок між основними приміщеннями, такими як класні кімнати, та шкільним подвір'ям. У холодному кліматі найефективнішим є орієнтування будівлі вздовж осі схід-захід, що забезпечує максимальне використання сонячної енергії. Довжина будівлі має відповідати цьому напрямку, а ширина — осі північ-південь. Згідно з кліматичним календарем міста Тебріз, оптимальна орієнтація будівлі має бути з нахилом приблизно на 10 градусів на південний схід.

Якщо розглядати температуру 21°C як ключовий показник комфорту та співставити її з потребами освітленості та затінення в місті Тебріз, то, базуючись на його географічній широті 38 градусів північної широти, можна виділити три основні діапазони руху сонця:

1. Постійне сонячне світло протягом найспекотнішого та найхолоднішого періоду.
2. Потреба у тіні в певні сезони року.
3. Потреба в сонячному світлі під час найспекотніших і найхолодніших місяців.

Ці три діапазони дозволяють визначити бажану орієнтацію будівлі для оптимального використання сонячної енергії. Оптимальне перекриття сонячного шляху та тіней показує, що найбільш ефективною орієнтацією є 10 градусів на південний схід. Така орієнтація дозволяє досягти максимального комфорту та

енергоефективності шкільних будівель у цьому кліматичному регіоні [13] (Рис.3.А).

Важливим аспектом при проєктуванні шкільних будівель є створення двох основних елементів: закритих та відкритих просторів. Закриті елементи, такі як класні кімнати та інші навчальні приміщення, функціонують як ключові просторові компоненти будівлі. Водночас відкриті просторові елементи, зокрема шкільне подвір'я та елементи благоустрою, відіграють важливу роль у взаємодії з природними елементами, такими як сонячне світло. Розташування класних кімнат у будівлі має відповідати ефективному використанню енергії сонця, тоді як спосіб поділу відкритих просторів, зокрема шкільного подвір'я, суттєво впливає на загальну продуктивність використання. В аналізованих школах було виявлено три різні підходи до дизайну цих елементів.

У школах Фірдоусі, Шахід Мадані, Парваз і Мулла Садра будівлі мають замкнуту форму, що призводить до поділу відкритого простору на дві або більше частин. Кожен із цих дворів використовується для певних цілей, виходячи з його площі, орієнтації та розташування. Такий підхід до проєктування сприяє більш раціональному використанню шкільного простору та забезпечує оптимальні умови для навчання та відпочинку учнів у різних частинах шкільного подвір'я. (Рис. 3. В та Д).

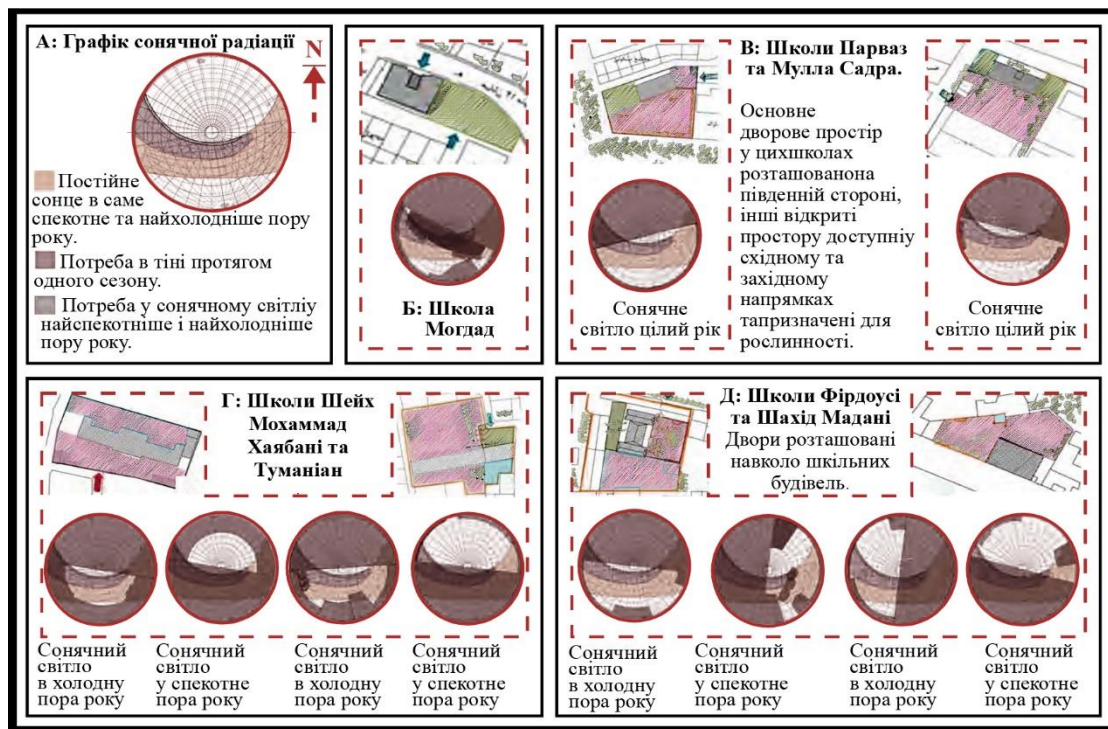


Рис. 3. А – Графік сонячної радіації; Б, В, Г и Д – Схема кута сонячного світла разом із кількістю тіні в деяких школах міста Тебріз. [13].

У другому типі, як у школах Шейха Мохаммада Хаябані та Туманії, будівля школи поділяє відкритий простір на дві окремі частини. Класні кімнати в цьому випадку мають візуальний зв'язок із північним і південним дворами. Такий поділ подвір'я та поєднання відкритого і закритого простору оцінюється позитивно, оскільки він створює різноманітні зони у дворі, кожна з яких має власні характеристики та функціональні можливості, що сприяє оптимальному використанню простору та покращенню умов для учнів (Рис. 3. Г).

У третьому типі, як у школі Могдад, закриті приміщення розташовані в кутах ділянки, що призводить до того, що весь відкритий простір використовується для різних видів діяльності школи. Це є небажаним рішенням, оскільки такий великий відкритий простір не забезпечує достатнього комфорту для учнів. Для покращення умов краще організувати кілька невеликих дворів із можливістю потрапляння природного світла через південні та східні фасади. Це дозволить краще контролювати рівень освітлення та створити комфортніші зони для різних видів діяльності [14, 15]. (Рис. 3. Б).

Висновки. Енергоефективність кліматичних ресурсів в архітектурному проєктуванні є однією з ключових наукових проблем сучасності. Кліматичне різноманіття Ірану сприяло формуванню класифікацій клімату, що протягом тривалого часу використовувалися для гармонізації з принципами архітектурного проєктування, мінімізуючи енергетичні втрати.

Із розвитком суспільства зростали розміри шкільних будівель і, відповідно, збільшувалися потреби в опаленні та енергоресурсах. Використання нових матеріалів і сучасних технологій у будівництві додало нові виклики. Ефективне архітектурне проєктування шкільних будівель для оптимізації енергії потребує глибокого розуміння традиційних методів проєктування, регіональних кліматичних умов, а також знань у сфері енергозбереження. Без аналізу цих факторів неможливо розробити ефективні рішення.

В роботі були визначено ряд принципових особливостей орієнтації будівель шкіл в Ірані, а саме:

1. Орієнтація будівель таким чином, щоб максимально ефективно використовувати сонячну енергію та природне освітлення в різних кліматичних зонах.
2. Переважна орієнтація будівель уздовж осі схід-захід, що сприяє мінімізації енергетичних втрат у жарких і сухих районах.
3. Компактні та кубічні форми будівель у холодних регіонах дозволяють ефективніше зберігати тепло та захищати будівлі від холодних вітрів.
4. У спекотних і вологих регіонах особлива увага приділяється вентиляції та використанню відкритих внутрішніх дворів для природного охолодження.

Сталі та «зелені» школи є результатом подібних досліджень. Енергоефективність у шкільних будівлях через архітектурний дизайн стає критично важливою для всіх міських районів. Застосування сталих методів архітектурного проектування, що враховують кліматичні умови та енергоефективність, може забезпечити створення шкіл з мінімальними витратами енергії.

Список літератури:

1. Пірнія Мохаммад Карім, Мемариан Голам Хоссейн. Знайомство з ісламською архітектурою Ірану. Тегран: Сорущ, 2015. 37 с. (перською)
2. Хошіарі Мохаммад Мехді, Пурнадрі Хоссейн. Аналіз та огляд теорії Пірнія про руну Ісфахані в просторі міська та традиційна архітектура Ісфахана. Науковий журнал. Тегран: Міністерство науки, 2014. 56, 58 с. URL: <https://ensani.ir/fa/article/488245/-انظريه-پيرنيا-درباره-رون-اصفهائي-در-فضاي-شهری-و-معماری-سنتی-اصفهان> (дата звернення 10.09.2024) (перською)
3. Шуджаей Ашкан, Насрі Сара. Дослідження впливу затінення будівель на використання сонячної енергії. Міжнародна конференція з цивільного будівництва. Ірану. Табріз: 2015. 2, 5, 6 с. URL: <https://civilica.com/doc/447980/> (дата звернення 11.09.2024) (перською)
4. Пірнія Мохаммад Карім, Мемариан Голам Хоссейн. Іранська архітектурна стилістика. Тегран: Сорущ, 2015. 37 с. (перською)
5. Омраніпура Алі. Ісламське мистецтво та архітектура Ірану. Тегеран: Організація цивільного та міського оновлення, 2014. 47 с. (перською)
6. Кабадіана Вахід. Кліматичний огляд традиційних будівель Ірану. Тегеран: Організація цивільного та міського оновлення, 2013. 33 с. (перською)
7. Мофіді Шемірані, Маджід Газі, Джахані Махса. Емпіричні принципи проектування стійких будівель для Пустельних районів. Іран: Ідентичність міста, 2017. 84, 79, 12 с. (перською)
8. Тахбаз Мансуре. Метод аналізу метеорологічної статистики для проектування архітектури, сумісної з кліматом. Тегран: Журнал Образотворче мистецтво, 2009. 38 N. (перською)
9. Гафарі Алі. Моделювання початкових шкіл і навчальних закладів для жаркого та вологого клімату та холодного клімату. Технічний офіс Університету Шахіда Бехешті: Організація ремонту, розвитку та обладнання шкіл Ірану, 2011. 12 с. (перською)
10. Файзі Алі та співавт. Складання правил і критеріїв оформлення ландшафту відкритого майданчика початкової школи. Тегран: Організація ремонту, розвитку та обладнання шкіл Ірану, 2010. 55 с. (перською)
11. Касмаї Мортези. Клімат і архітектура. Хак, 2002. 34 с. (перською)

12. Казі Махалех Мохаммаді Маджида. Правила та критерії проєктування освітніх просторів. Тегеранська організація з ремонту шкіл, 2007. 22 с. (перською)

13. Самадпур Шахрак Махса, Тахбаз Мансура. Перегляд відкритого простору шкіл у холодному кліматі (приклад: місто Тебріз). Науковий журнал: Піяий 2016. 50 до 53 с. (перською)

14. Іранська метеорологічна організація. NIVAR. Journal of Meteorological Organization. DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17350565.1339.1.12.5.6>, URL: https://nivar.irimo.ir/article_55969.html (дата звернення 12.09.2024) (перською)

15. Ostadi, E., Jahaanbakhsh, S., RezaeiBanafsheh, M., Khorshiddoust, A. M., Rostamzadeh, H. Projecting precipitation in Northwest Iran based on CMIP6. Journal of Climate Research, 2024; 1402(56): 1-14. URL: https://clima.irimo.ir/article_187666.html (in Persian)

References

1. Pirnia, Mohammad Karim, Memarian, Gholam Hossain. (2015). Acquaintance with the Islamic architecture of Iran. Tehran: Soroush, 37 p. (in Persian)
2. Hoshiari, Mohammad Mehdi, Poornadri, Hossain. (2014). An analysis and review of Pirnia's theory of the Isfahan rune in the space of the urban and traditional architecture of Isfahan. Scientific journal. Tehran: Ministry of Science, 56, 58 p. URL: <https://ensani.ir/fa/article/488245/-تحليل-و-بررسی-نازریه-پیرنیا-در-باره-رون-اصفهانی-در-فضای-شهری-و-معماری-سنتی-اسفهان> (date of reference 10.09. 2024) (in Persian)
3. Shujaei, Ashkan, Nasri, Sara. (2015). Study of the effect of shading of buildings on the use of solar energy. International Conference on Civil Engineering. Iran Tabriz: 2, 5, 6 p. URL: <https://civilica.com/doc/447980/> (access date 11.09.2024) (in Persian)
4. Pirnia, Mohammad Karim, Memarian, Gholam Hossain. (2015). Iranian architectural style. Tehran: Soroush, 37 p. (in Persian)
5. Omranipura, Ali. (2014). Islamic Art and Architecture of Iran. Tehran: Civil and Urban Renewal Organization, 47 c. (in Persian)
6. Kabadiana, Vahid. (2013). Climatic survey of traditional buildings of Iran. Tehran: Civil and Urban Renewal Organization, 2013. 33 p. (in Persian)
7. Mofidi, Shemirani, Majid, Ghazi, Jahani, Mahsa. (2017). Empirical Principles of Designing Sustainable Buildings for Desert Areas. Iran: City Identity, 84, 79, 12 p. (in Persian)
8. Tahbaz, Mansure. (2009). A Method for Analyzing Meteorological Statistics for the Design of Climate Compatible Architecture. Tehran: Journal of Fine Arts, 38 N. (in Persian)
9. Ghafari, Ali. (2011). Modeling primary schools and educational institutions for hot and humid climates and cold climates. Technical Office of Shahid Beheshti

University: Iran School Repair, Development and Equipment Organization, 12 p. (in Persian)

10. Faizi, Ali et al. (2010). Compilation of rules and criteria for the design of the landscape of the open playground of the primary school. Tehran: Iran School Repair, Development and Equipment Organization, 55 c. (in Persian)

11. Kasmai, Morteza. (2002). Climate and architecture. Hack, 34 p. (in Persian)

12. Kazi, Mahaleh Mohammadi Majida. (2007). Rules and criteria for designing educational spaces. Tehran School Repair Organization, 22 p. (in Persian)

13. Samadpur, Shahrak Mahsa, Tahbaz, Mansura. (2016). Viewing the open space of schools in a cold climate (example: the city of Tabriz). Scientific journal: Piyay, 50 to 53 p. (in Persian)

14. Iran Meteorological Organization. NIVAR. Journal of Meteorological Organization. DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.17350565.1339.1.12.5.6>, URL: https://nivar.irimo.ir/article_55969.html (access date 12.09.2024) (in Persian)

15. Ostadi, E., Jahaanbakhsh, S., RezaeiBanafsheh, M., Khorshiddoust, A. M., & Rostamzadeh, H. (2024). Projecting precipitation in Northwest Iran based on CMIP6. Journal of Climate Research, 1402(56), 1-14. URL: https://clima.irimo.ir/article_187666.html (in Persian)

Annotation

Ali Emamianfar, Ph.D. of 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

Raddamila Kosarevska, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D.) of architecture, Docent, Associate Professor of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Orientation Features of School Buildings in Iran by Cardinal Directions in Terms of Their Energy Efficiency

This article examines the orientation of school buildings in Iran from an energy efficiency perspective. It analyzes traditional approaches to building orientation in Iran, considering their impact on energy consumption, and provides examples of contemporary international approaches to this issue. The study evaluates the climatic characteristics of Iran's four main zones to determine the optimal orientation and length of school buildings in each region. Special attention is given to the heating requirements of the buildings and the identification of the most efficient building forms for each climate zone. The influence of solar radiation intensity on the architecture of school buildings and their spaces is also analyzed to optimize the use of natural energy and enhance energy efficiency.

Using the example of schools in the cold climate of Iran, particularly in the city of Tabriz, the article calculates the amount of solar energy reaching both the courtyards and the indoor learning spaces. The study emphasizes the importance of energy efficiency based on climatic conditions and proposes architectural design solutions that promote energy conservation in school buildings. Additionally, it explores how integrating these design principles can lead to more sustainable and climate-adapted educational spaces.

Energy efficiency in architectural design, based on climatic resources, is one of the key scientific challenges of modern times. The climatic diversity of Iran has contributed to the development of climate classifications that have long been used to harmonize with architectural design principles, minimizing energy losses.

As society has developed, the size of school buildings has increased, and consequently, the demand for heating and energy resources has grown. The use of new materials and modern construction technologies has introduced additional challenges. Effective architectural design of school buildings for energy optimization requires a deep understanding of traditional design methods, regional climatic conditions, and expertise in energy conservation. Without analyzing these factors, it is impossible to develop effective solutions.

Keywords: cardinal orientation; insolation; climate; design methods; school building architecture; building form and placement; classroom; schoolyard.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.206-221>

УДК 728.1:711.16](477):355.1-021.68

Зосім Станіслав Анатолійович,

аспірант кафедри архітектури будівель та дизайну,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

stanislav_zosim@nupp.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-6392-9867>

Ніколаєнко Володимир Анатолійович,

доктор архітектури, професор,

завідувач кафедри архітектури будівель та дизайну,

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

ab.Nikolaienko_VA@nupp.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0003-3862-0988>

АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ ФОРМУВАННЯ БАГАТОКВАРТИРНОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ 1991 – 2010 РР. НА ПРИКЛАДІ МІСТА ПОЛТАВИ

Анотація: стаття присвячена дослідженню вітчизняної практики формування комерційного та доступного багатоквартирного житла 1991-2010 рр. в місті Полтава. Дана стаття є початком дослідження, що ставить за мету проаналізувати розвиток багатоквартирного житла в ринкових умовах від 1991 року до загострення військових дій 2022 року в Україні.

В даній науковій праці розглядається еволюція архітектурно-планувальних аспектів житлової забудови на прикладі двох десятиліть. Висвітлюються архітектурно-композиційні, об'ємно-просторові принципи формування вітчизняних житлових утворень, стилістичні особливості фасадів, планувальні тенденції формування квартир, рівень готовності квартир перед заселенням. Проведена кількісна оцінка планувальних рішень квартир методом транзитних площ за Г.І. Лавриком.

В статті вперше проведено аналіз архітектурно-планувальних рішень багатоквартирної житлової забудови розглянутого періоду в м. Полтава. Систематизовані тенденції та закономірності формування багатоквартирної забудови. Висунута гіпотеза щодо залежності між коефіцієнтом транзитної площі та класами житла.

Ключові слова: нова повоєнна житлова забудова; соціальне житло; багатоквартирне житло; доступне житло; вітчизняний досвід; Полтава

Постановка проблеми. У зв'язку з загостренням військової ситуації в Україні після 24 лютого 2022 року постає питання пошуку стратегій та принципів

формування нової житлової забудови у період повоєнного відновлення, які б відповідали вимогам сучасності та враховували перспективи розвитку в майбутньому. Важливим аспектом заради успішного повоєнного відновлення є врахування практичної бази та виявлення недоліків довоєнного періоду 1991-2022 рр.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Від початку загострення військової ситуації в Україні у 2022 році збільшилася увага до проблем формування житла в контексті повоєнного відновлення. Науковці розглядають просторову ситуацію, викликану війною, визначають засади та концептуальні положення організації житла повоєнної України та переосмислюють довоєнний досвід: [1-4].

Інші дослідження стосовно процесів в сфері вітчизняної житлової архітектури розглянутого періоду представлені на прикладі міст: Львову [5], [6]; Києва [7], [8]; Рівного [9]; Дніпра [10]; Івано-Франківська [11].

Метою публікації є систематизація тенденцій та проблем формування житлової забудови періоду 1991-2010 рр. та кількісний аналіз планувальних рішень квартир.

Основна частина. Дослідження охоплює комерційне та доступне багатоквартирне житло в межах міста Полтави. Вибірка налічує 25 об'єктів багатоквартирної забудови (Рис. 1).

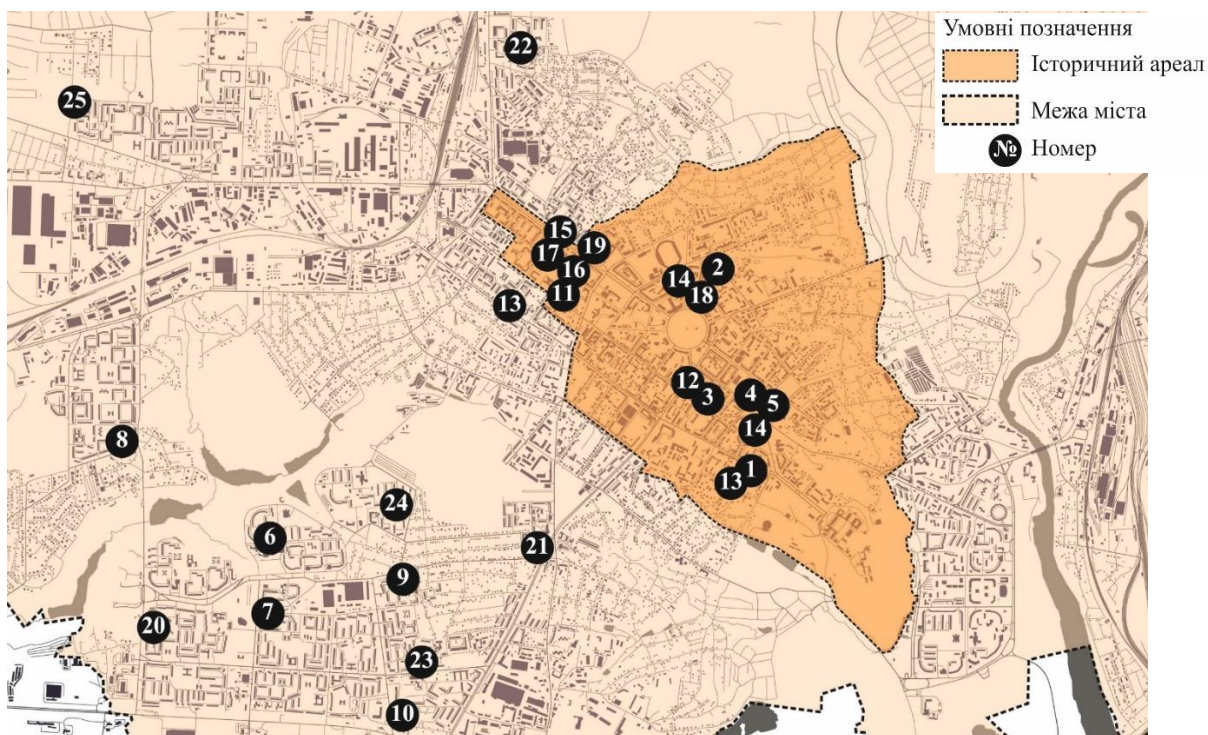


Рис. 1. Схема розташування досліджуваних багатоквартирних будинків в місті Полтава (розробка автора Зосіма С.А.)

В статті подана фотофіксація об'єктів зроблена автором Зосімом С.А. Планування квартир запозичені з електронних ресурсів продажу та оренди вторинної нерухомості: [12], [13]. Відповідно, в статті плани квартир показані вже з можливими переплануваннями, що також відображають преференції жителів. В статті значну увагу приділено взаємозв'язку архітектурно-планувальних рішень з вимогами енергоефективності будівель, що поступово підвищувалися (Рис. 2).



Рис. 2. Динаміка підвищення мінімально допустимого значення приведенного опору теплопередачі огорожувальних конструкцій R_{qmin} для зовнішніх стін житлових будинків в Україні

Період 1991-2000 рр. Після відновлення незалежності України в 1991 році припинилося державне фінансування масового будівництва житла. Домобудівельні комбінати, де вироблялись бетонні панелі, почали закриватися один за одним. Подальше використання панельного будівництва стало практично неможливим, тому основним стало будівництво житлових будинків з цегли [14]. В даний період нормативний опір теплопередачі для цегляних стін був меншим ніж для стін з утеплювачем з полімерних матеріалів (наказ Мінбудархітектури України № 247 від 27.12.1993 р.) [15], що також в певній мірі обумовило поширеність застосування цегли в будівництві, в тому числі без зовнішнього утеплення. Цегла стала поширеним матеріалом опорядження та засобом формування деталей фасаду.

З відновленням незалежності України почався розпад науково-дослідних та проєктних інститутів, що займалися розробкою типових проєктів. Пізніше члени команд даних інститутів відкрили власні проєктні організації. Основними

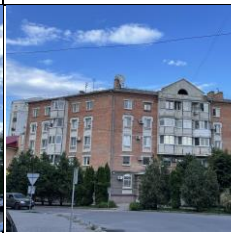
замовниками стали приватні забудовники. Значного поширення набуло індивідуальне проєктування.

Україна успадкувала нормативну базу колишнього СРСР у будівельній галузі. Продовжувалось використання радянських ГОСТ, СНиП, ГС, ТУ. Через це система стандартизації не відповідала міжнародним вимогам, що було зумовлено значною кількістю застарілих нормативних документів, недостатньою активністю суб'єктів господарювання та низьким фінансуванням. Проте, процес запровадження державних стандартів та будівельних норм України все ж таки розпочався [16]. Щодо проєктування багатоквартирних житлових будинків в Україні в даний період продовжував діяти зі змінами СНиП 2.08.01-89.

В ході дослідження було встановлено, що на прикладі міста Полтави чітко простежується різниця між рішенням житлових будинків в межах історичного ареалу та поза ним. В даний період завершується будівництво *типових серій*, розпочинається нове будівництво будинків *на основі типових серій* та *за індивідуальними проєктами*.

Більшість житлових будинків історичного ареалу виконані в псевдоісторичному стилі та велися за індивідуальними проєктами або на основі типових серій. Висота будівель складає 4-8 поверхів (Таблиця 1).

Таблиця 1. – Багатоквартирна житлова забудова 1990-2000 рр. в межах історичного ареалу м. Полтави

№ за схемою див. Рис. 3	1	2	3	4	5
Фотофіксація					
Адреса	Вул. Магдебурзького Права, 6	Вул. Вячеслава Чорновола, 2Б	Вул. Котляревського, 26/5	Вул. Стрітенська, 27	Вул. Конституції, 3А

Поза межами історичного ареалу в переважній більшості добудовувалися типові серії будинків або зводилися нові на їх основі. Будівництво *на основі типових серій* передбачало коригування фасадів будинків: зміна форми або кількості балконів, зміна стилістичного завершення останнього поверху, деталей фасаду. Значного поширення знайшло в проєктах застосування 87 серії (Таблиця

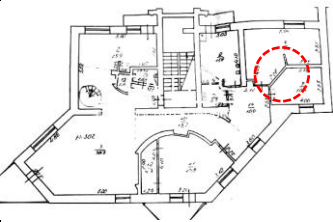
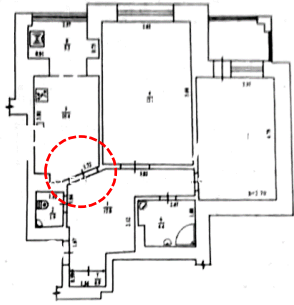
2, номери 6-9). Цікавим є приклади адаптації серії 124-87-107: при збереженні характерної планувальної конфігурації серії помітне різне стилістичне вирішення фасадів (Таблиця 2, номери 7-8).

Таблиця 2. – Багатоквартирна житлова забудова 1990-2000 рр. поза межами історичного ареалу м. Полтави

№ за схемою див. Рис. 4	6	7	8	9	10
Фотофіксація					
Адреса	Бульвар Євгена Коновальця, 1, 3	Вул. 23 Вересня, 21	Вул. Юрія Тимошенка, 2	Вул. Героїв АТО, 63	Вул. Грушевського, 2
Серія/індивідуальний проєкт	Серія 124-87-151	Серія 124-87-107	На основі серії 124-87-107	Серія 87	Індивідуальний проєкт
Рік спорудження	2001 р.	1992 р.	2001—2004 рр.	1991 р.	1998 р.

Варто зосередитись на планувальних аспектах проєктів *за індивідуальними проєктами*. Площі приміщень збільшились: якщо в 87 серії площа кухні не перевищувала 9 м.кв., то зараз в індивідуальних проєктах вона перевищує цей показник. Планувальна структура стала більш ускладненою від типових серій: часто при ортогональній планувальній структурі стін зустрічається поодинокі неортогональне розташування міжкімнатних перегородок «під кутом» таким чином, що в приміщенні виникають непрямі кути – приміщення стає п'ятикутним (Таблиця 3, обведено червоним). Виникає тенденція «скошених» приміщень. Подібне рішення ускладнює розміщення меблів. Зустрічаються пошуки модерністичної стилізації фасадів та новаторських рішень у формуванні планувальної структури (Таблиця 3, номер 12)

Таблиця 3. – Житлова багатоквартирна забудова м. Полтави періоду 1990-2000 рр. в межах історичного ареалу

№ за схемою див. Рис. 5	11	12	13
Фотофіксація			
Планування			
Адреса	Вул. Ватутіна, 9/68	Вул. 1100-річчя Полтави, 12	Вул. Короленка, 12

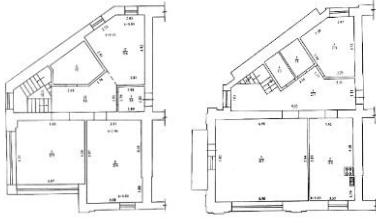
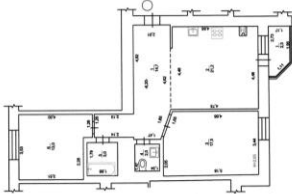
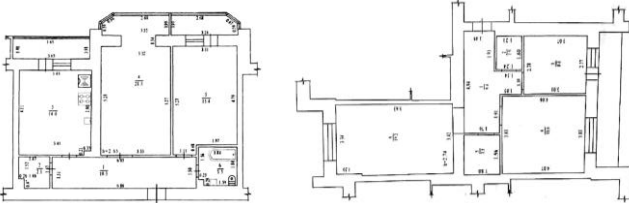
Період 2000-2010 рр. В 2005 році були прийняті державні будівельні норми щодо житлових будинків ДБН В.2.2-15-2005, які скасовували дію СНиП 2.08.01-89. В нових нормах було зафіксовано дві категорії житла: житло I категорії (комерційне) та житло II категорії (соціальне). В 2007 році з введенням нових норм ДБН В.2.6-31:2006 були значно підвищені показники теплової ізоляції та енергоефективності будинків: наприклад, опір теплопередачі для зовнішніх стін зріс майже в півтора рази.

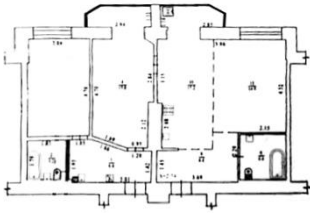
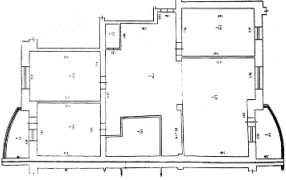
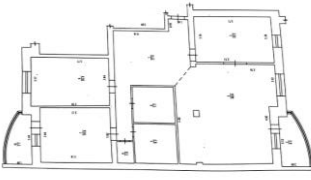
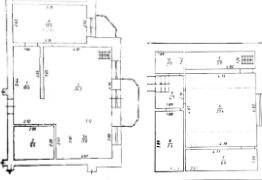
Висота будинків в історичному ареалі починає зростати до 9-11 поверхів (Таблиця 4). З'явилася тенденція до розташування будинків всередині дворових просторів сформованої існуючої забудови попередніх років, що є наслідком міської політики ущільнення забудови (Таблиця 4, номери 16,17). Інтегровані дев'ятиповерхові будинки всередині історично сформованих внутрішньоквартальних просторів п'ятиповерхової забудови ніяк візуально не «комунікують» з оточуючою забудовою і тому виглядають «чужими». Окрім погіршення композиційних характеристик на рівні міста, збільшення висотності

сильніше навантажує інженерні комунікації та транспортно-пішохідну мережу. Як результат, маємо дворові простори в припаркованих автомобілях, збільшення рівня шуму, зменшення озелених територій та підвищений рівень стресу.

Основним матеріалом оздоблення фасадів зберігається цегла. Трендами стають напівкруглі засклені еркери. Дворівневі квартири реалізуються на останніх поверхах (Таблиця 4, номери 14, 19). Простежується тенденція перепланування квартир власниками: об'єднання двох квартир (Таблиця 4, номер 17), формування кухонь-вітальень (Таблиця 4, номер 15), збільшення простору квартири за рахунок об'єднання балкону з суміжним приміщенням при переплануванні (Таблиця 4, номери 16, 17,). Люди почали самостійно склити балкони через відсутність на це контролю. В підсумку, балкон став елементом збільшення площі приміщень при переплануванні. Часто на балконі розташовують елементи автономного опалення. Поширення набуває монотонна фонові забудова (за класифікацією А. П. Павлова [5]) (Таблиця 4, номери 16,17).

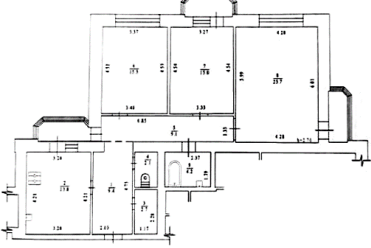
Таблиця 4. – Житлова багатоквартирна забудова періоду 2000-2010 рр. в історичному центрі

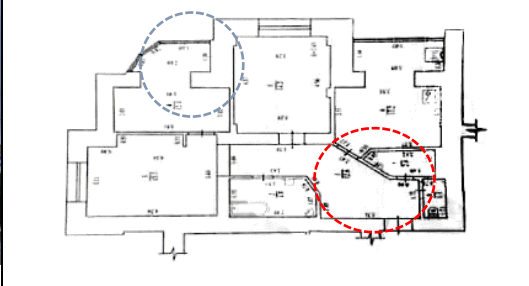
№ за схемою див. Рис. 6	Інформація	Фото	Планування
14	Вул. Міщенка, 4		 Дворівнева квартира
15	Вул. Симона Петлюри, 3		 Квартира з кухнею-вітальнею в будинку бізнес класу
16	Вул. Соборності, 59А,		

17	Вул. Соборності, 5			Квартира утворена шляхом об'єднання двох
18	Вул. Соборності, 40 В			
19	Вул. Соборності, 50 2005р.			Дворівнева квартира

Поза межами історичного ареалу продовжується будівництво за індивідуальними проєктами (Таблиця 5). Спостерігається оперування історичними формами в екстер'єрі, зберігається тенденція «скошених» приміщень (виділено червоним) та включення балконів в простір квартири при переплануванні (виділено синім).

Таблиця 5. – Житлова багатоквартирна забудова періоду 2000-2010 рр. поза межами історичного ареалу

№ за схемою див. Рис. 7	Інформація	Фото	Планування
20	Вул. Великотирнівська, 22а 2005р.		

21	Вул. Європейська, 68		

Добудовуються проєкти 87-ї серії або зводяться нові на її основі (Таблиця 6). Помітні «нетипові» завершення будівель, комбінування рядових та кутових балконів в екстер'єрі (Таблиця 6, номер 23).

Таблиця 6. – Житлова багатоквартирна забудова періоду 2000-2010 рр. поза межами історичного ареалу

№ за схемою див. Рис. 8	22	23
Фотофіксація		
Адреса	Вул. Дослідна, 8/8	Вул. Олександра Оксанченка, 30
Рік спорудження	2002 р.	2003 р.

Розпочинається зведення будинків за програмою «Доступне житло» (30 % вартості житла — бюджетні кошти та 70 % — кошти громадян). Багатоповерхова забудова по вул. Боровиковського, 3 (перше житло в Україні за даною програмою) та Марії Башкирцевої, 35 зведені за панельною технологією. Наразі фасади стали хаотично утепленими, люди самовільно заклипили балкони, зовнішні відкриті площадки для евакуації «об'єднали» з балконом застеленням або кам'яною кладкою.

Таблиця 7. – Будинки за програмою «Доступне житло» періоду 2000-2010 рр. поза межами історичного ареалу в м. Полтава

№ за схемою див. Рис. 9	24	25
Фотофіксація		
Адреса	Вул. Боровиковського, 3	Вул. Марії Башкирцевої, 35
Рік спорудження	2009 р.	2009 р.

В ході дослідження були визначені середні коефіцієнти транзитних площ (K) будинків (N) на прикладі 2-х кімнатних квартир в одному рівні за методикою описаною Лавриком Г.І. [17] (Рис. 10).

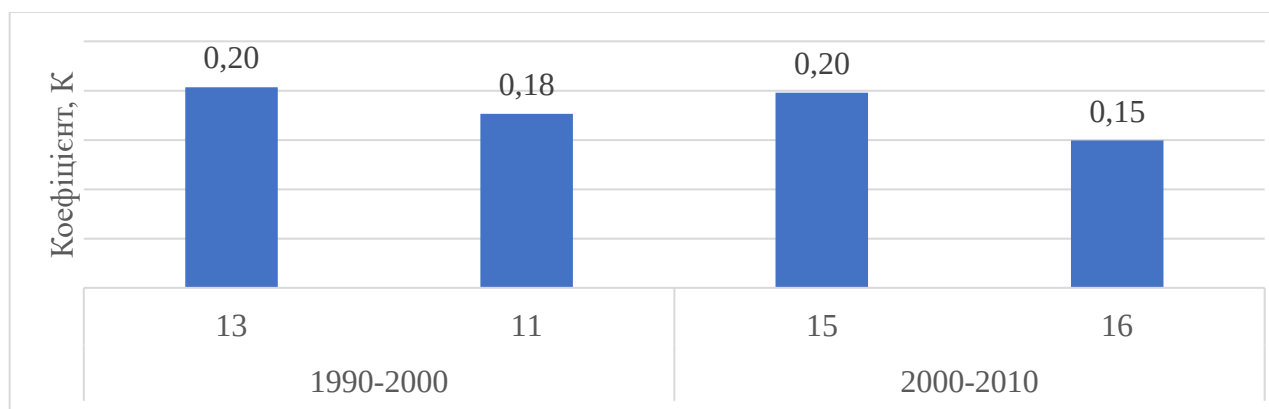


Рис. 10 Середні значення коефіцієнту K по будинкам з категоризацією по часовим періодам

Аналіз продемонстрував ознаки залежності коефіцієнту K стосовно класів житла позиціонованих забудовниками. В класі «бізнес» показник вищий від класу «комфорт» (Рис. 11).

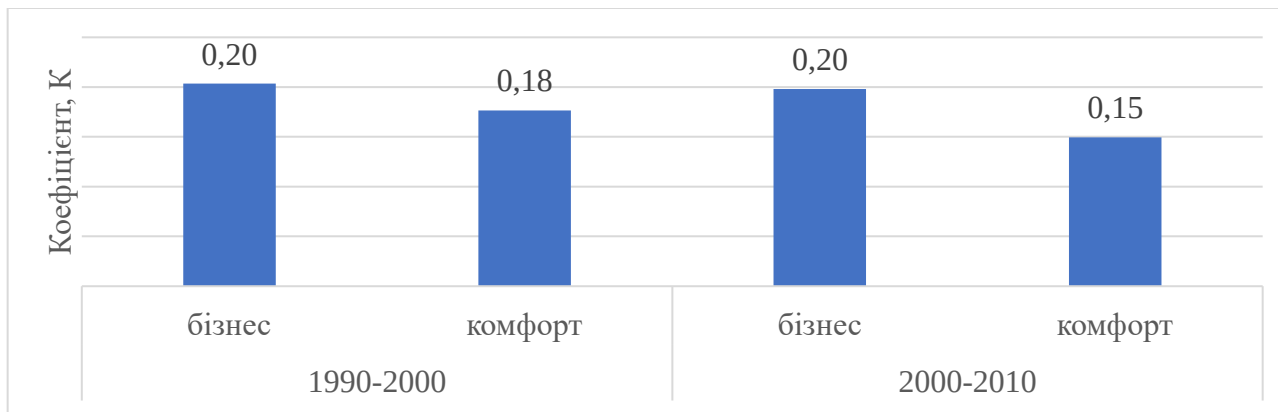


Рис. 11 Середні значення коефіцієнту K: категоризація за класами житла та часовими періодами

Поряд з цегляним та панельним будівництвом в Полтаві реалізується будинок за збірно-монолітною системою КУБ-2.5 за адресою бульвар Богдана Хмельницького, 21. Система була застосована для досягнення вищої поверховості – до 16 поверхів включно.

З початком ринкових відносин в Україні склалася тенденція коли забудовники почали здавати квартири в новобудовах мешканцям без фінішного оздоблення та сантехнічних приладів (Рис. 12). Відповідно, житло в новобудовах, що почали купляти громадяни стало потребувати значних самостійних зусиль для створення комфорту. Вирішення цього питання відбувається за рахунок ремонту власними коштами мешканців, загальна вартість якого, може перевищувати вартість самої квартири. Таким чином, забезпечення власного комфорту мешканцями відбувається довго та дорого.



Рис. 12 Фотофіксація готовності квартири за адресою: бульвар Богдана Хмельницького, 21 Полтава. 2008 рік. Ліворуч загальна кімната, праворуч – кухня з виходом на балкон (з архіву автора Зосіма С.А.)

Підвищення вимог енергоефективності у 2007 році, поряд зі зростаючим рівнем доступності теплоізоляційних матеріалів, створило економічно привабливі умови для застосування зовнішнього утеплення з подальшим тинькуванням. У зв'язку з цим відбувся перехід від звичного цегляного опорядження до більш дешевого.

Висновки. Період 1991-2000 рр. ознаменував розвиток індивідуального проєктування, архітектори почали формувати житло звертаючись до історичних стилів та новаторських пошуків, триває добудова типових серій або розпочинається нове будівництво на їх основі. Період 2000-2010 рр. характеризується поступовим скасуванням радянських норм та початком формування державних з орієнтуванням на європейські стандарти; завершується будівництво типових серій; наряду з псевдоісторизмом поширення набувають принципи монотонної фонові забудови при формуванні стилістичного вирішення фасадів.

Серед тенденцій та особливостей можна виділити: використання балкону стало універсальним та перестало обмежуватися лише відпочинком влітку; часто зустрічається тенденція формування «скошених» приміщень, що ускладнює розташування меблів. Масовою тенденцією стало об'єднання балконів з приміщеннями при переплануванні заради збільшення площі квартири.

В Україні склалася тенденція при якій рівень готовності квартир в новобудовах вимагає значних зусиль від мешканців для створення власного комфорту. Таким чином, «метод народного будівництва», що виник ще в період масового будівництва 1955-1991 рр., зараз в новому трактуванні продовжує існувати в сучасних ринкових відносинах в Україні.

Оцінка якості планувальних рішень квартир методом транзитних площ описаної Г.І. Лавриком дала змогу кількісно відобразити компактність розташування кімнат в квартирах відносно транзитних приміщень: коридору та передпокою. Застосований метод відобразив ознаки залежності коефіцієнту від класу забудови. Можна висунути припущення, що коефіцієнт буде підвищуватися зі збільшенням класу забудови. Перевірка гіпотези потребує більшої вибірки та буде проведена в наступних випусках.

Список джерел

1. Габрель М., Добровольська М. Пошук концепції відродження та просторового розвитку України і її регіонів: погляд архітектора. *Містобудування та територіальне планування*. 2022. № 80. С. 59–79. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.59-79>.

2. Кондель-Пермінова Н. Виклики війни: трансформації в архітектурі та дизайні України. *Збірник наукових праць СУЧАСНЕ МИСТЕЦТВО*. 2022. № 18. С. 27–42. DOI: <https://doi.org/10.31500/2309-8813.18.2022.269659>.

3. Бородич Л., Савченко О. Сучасний іноземний та вітчизняний практичний досвід спорудження соціального житла для переселенців. *Просторовий розвиток*. 2023 р. № 4, С. 3 - 13. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.4.3-13>
4. Дмитренко А. Проблеми розвитку типології масового житла для післявоєнної відбудови України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2023. № 66. С. 150 – 167. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.150-167>.
5. Павлів А. Особливості формування екстер'єрів житлових будинків середньої поверховості 2010-2015 рр. м. Львова. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2016. № 42. С. 322 - 332.
6. Павлів А. Розвиток житлового будівництва у м. Львові в контексті змін політичної та економічної ситуації в Україні. *Вісник Національного університету Львівська політехніка. Архітектура*. 2018. № 893. С. 167 - 175.
7. Книш В., Яблонська Г. Сучасні тенденції вітчизняної практики будівництва багатоквартирного житла. *Містобудування та територіальне планування*. 2018. № 66. С. 241 - 264.
8. Книш В., Шкриба С. Інвестиційно-архітектурні та регулятивно-нормативні протиріччя у проектуванні багатоквартирного житла. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2018. № 52. С. 313 - 327.
9. Богданець К., Лоза О., Белозорова К., Зданевич В. Аналіз архітектурно-планувальних рішень комерційних багатоквартирних житлових будинків (на прикладах новобудов м. Рівне). *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки*. 2014. № 4. С. 372 - 385.
10. Сухаревський К. Неораціоналістичні тенденції в стильовому розвитку сучасного багатоквартирного житла в Україні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2016. № 44. С. 325 - 328.
11. Кос С. Тенденції розвитку багатоквартирного житла Івано-Франківська. *Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки*: матеріали III Міжнар. науково-практ. симп., м. Івано-Франківськ, 17 трав. 2019 р. Івано-Франківськ, 2019. С. 137 – 141.
12. DIM.RIA™ – вся нерухомість України. Продаж і оренда будь-якої нерухомості. DOM.RIA.com. URL: <https://dom.ria.com/uk/> (дата звернення: 11.09.2024).
13. ЛУН. URL: <https://lun.ua/> (дата звернення: 11.09.2024).
14. Учасники проєктів Вікімедіа. Українська архітектура – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Українська_архітектура#1990-і_роки (дата звернення: 22.10.2024).

15. Сергейчук О. Історія та перспективи розвитку норм з енергоефективності будівель в Україні. *Енергоефективність в будівництві та архітектурі*. 2017. № 9. С. 211 – 221.

16. Марушева О. Розвиток політико-адміністративних процесів нормативно-правового регулювання соціально-економічних відносин у будівельній галузі. *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 12. С. 123 – 126. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.12.123>

17. Лаврик Г. Методы оценки качества жилища. Исследование, проектирование, экспертиза : учебник для вузов. Белгород : БГТУ им. В.Г. Шух., 2007. 100 с.

References

1. Habrel, M., & Dobrovolska, M. (2022). Poshuk kontseptsii vidrozhennia ta prostorovoho rozvytku Ukrainy i yii rehioniv: pohliad arkhitekтора [Search for the concept of revival and spatial development of Ukraine and its regions: an architect's perspective]. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (80), 59 – 79. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.80.59-79> (in Ukrainian)

2. Kondel-Perminova, N. (2022). Vyklyky viiny: transformatsii v arkhitekturi ta dyzaini Ukrainy [Challenges of war: Transformations in architecture and design in Ukraine]. *Zbirnyk naukovykh prats SUCHASNE MYSTETSTVO*, (18), 27 – 42. DOI: <https://doi.org/10.31500/2309-8813.18.2022.269659> (in Ukrainian)

3. Borydich, L., & Savchenko, O. (2023). Suchasnyi inoziemnyi ta vitchyzniani praktychnyi dosvid sporudzhennia sotsialnoho zhytla dla pereselentsiv [Contemporary foreign and domestic practical experience of social housing construction for displaced persons]. *Prostorovyi rozvytok*, (4), 3 – 13. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.4.3-13> (in Ukrainian)

4. Dmytrenko, A. (2023). Problemy rozvytku typolohii masovoho zhytla dla pisliavoiennoi vidbudovy Ukrainy [Problems of developing the typology of mass housing for post-war reconstruction of Ukraine]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (66), 150 – 167. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.150-167> (in Ukrainian)

5. Pavliv, A. (2016). Osoblyvosti formuvannia eksterieriv zhytlovykh budynkiv serednoi povkhovosti 2010-2015 rr. m. Lviv [Features of forming the exteriors of mid-rise residential buildings in Lviv 2010-2015]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (42), 322 – 332. (in Ukrainian)

6. Pavliv, A. (2018). Rozvytok zhytlovogo budivnytstva u m. Lviv v konteksti zmin politychnoi ta ekonomichnoi sytuatsii v Ukraini [Development of housing construction in Lviv in the context of political and economic changes in Ukraine]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu Lvivska politehnika. Arkhitektura*, (893), 167–175. (in Ukrainian)

7. Knysh, V., & Yablonska, H. (2018). Suchasni tendentsii vitchyznianoï praktyky budivnytstva bahatokvartyrnoho zhytla [Contemporary trends in domestic practice of apartment building construction]. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (66), 241 – 264. (in Ukrainian)
8. Knysh, V., & Shkriba, S. (2018). Investytsiino-arkhitekturni ta rehuliatyvno-normatyvni protyrichchia u proiektuvanni bahatokvartyrnoho zhytla [Investment-architectural and regulatory-normative contradictions in the design of apartment buildings]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (52), 313 – 327. (in Ukrainian)
9. Bohdants, K., Loza, O., Bielozerova, K., & Zdanovych, V. (2014). Analiz arkhitekturno-planuvalnykh rishen komertsijnykh bahatokvartyrnykh zhytlovykh budynkiv (na prykladi novobudov m. Rivne) [Analysis of architectural and planning solutions of commercial apartment buildings (based on examples of new buildings in Rivne)]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia. Tekhnichni nauky*, (4), 372 – 385. (in Ukrainian)
10. Sukharevskyi, K. (2016). Neoratsionalistychni tendentsii v stylovomu rozvytku suchasnoho bahatokvartyrnoho zhytla v Ukraini [Neo-rationalist trends in the stylistic development of modern apartment housing in Ukraine]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*, (44), 325 – 328. (in Ukrainian)
11. Kos, S. (2019). Tendentsii rozvytku bahatokvartyrnoho zhytla Ivano-Frankivska [Trends in the development of multi-storey residential housing in Ivano-Frankivsk]. *Konceptualni problemy rozvytku suchasnoi humanitarnoi ta prykladnoi nauky: materialy III Mizhnarodnoho naukovo-praktychnoho sympoziumu*, m. Ivano-Frankivsk, 17 travnia 2019 r., 137 – 141. Ivano-Frankivsk: Redaktsiino-vydavnychy viddil Universytetu Korolia Danyla. (in Ukrainian)
12. DIM.RIA™ – vsia nerukhomist Ukrainy. Prodazh i orenda bud-iakoi nerukhomosti [DIM.RIA™ – all real estate in Ukraine. Sale and rent of any real estate]. *DOM.RIA.com*. URL: <https://dom.ria.com/uk/> (date of access: 11.09.2024).
13. LUN. URL: <https://lun.ua/> (date of access: 11.09.2024).
14. Participants of Wikimedia projects. (n.d.). Ukrainska arkhitektura – Vikipekidiia [Ukrainian architecture – Wikipedia]. *Wikipedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Українська_архітектура#1990-і_роки (accessed: October 22, 2024) (in Ukrainian)
15. Serheichuk, O. (2017). Istoriiia ta perspektyvy rozvytku norm z enerhoefektyvnosti budivel v Ukraini [History and prospects of the development of energy efficiency standards for buildings in Ukraine]. *Enerhoefektyvnist v budivnytstvi ta arkhitekturi*, (9), 211 – 221. (in Ukrainian)
16. Marusheva, O. (2019). Rozvytok politychno-administratyvnykh protsesiv normatyvno-pravovoho rehuliuвання sotsialno-ekonomichnykh vidnosyn u

budivelnii haluzi [Development of political-administrative processes in the regulatory-legal regulation of socio-economic relations in the construction industry]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, (12), 123 – 126. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.12.123> (in Ukrainian)

17. Lavryk, H. (2007). *Metody otsinky kachestva zhilyshcha* [Methods of evaluating housing quality]. In *Issledovanie, proektirovanie, ekspertiza: uchebnik dlia vuzov*. Belgorod: BSTU im. V.G. Shukhov. 100 s. (in Russian)

Annotation

Stanislav Zosim, postgraduate student, Department of Architecture of Building and Design, National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic".

Volodymyr Nikolaenko, head of the Department of Architecture of Buildings and Design, Sc.D. (architecture), Professor, Department of Architecture of Building and Design, National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic".

Analysis of Domestic Practical Experience in the Formation of Multi-Apartment Housing Development from 1991 to 2010: the Case of Poltava City.

The article examines domestic practices of forming commercial and social multi-apartment housing during the period from 1991 to 2010 in the city of Poltava. This research marks the beginning of a comprehensive analysis aimed at exploring the development of multi-apartment housing in market conditions, starting from 1991 until the intensification of military conflict in Ukraine in 2022. The work explores how the housing market transformed under new economic conditions after Ukraine gained independence and the challenges that arose during this time. The article delves into the architectural and planning evolution of housing development over two decades, with particular attention to the specific features of multi-apartment construction in Poltava. It analyzes architectural and compositional principles, volumetric and spatial planning of domestic housing structures, stylistic features of facades, planning trends in apartment layouts, and the level of apartment readiness prior to occupancy. A detailed quantitative analysis of apartment planning solutions is conducted using the transit area method developed by H.I. Lavryk, which offers a new perspective on space efficiency and organization in housing design. Additionally, the article systematically identifies trends and patterns in the formation of multi-apartment housing during the given period. By examining a wide range of housing types, the study explores the evolving approaches to housing design, especially in relation to changes in the economic and social landscape. A new hypothesis is proposed in the article, suggesting a correlation between the coefficient of transit area and the class of housing. This correlation may help to better understand how planning decisions directly impact housing affordability and quality. The article, therefore, offers a foundation for further research into housing policy and design, particularly as it relates to post-independence Ukraine's residential architecture.

Keywords: new post-war housing development; social housing; multi-apartment housing; affordable housing; domestic experience; Poltava.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.222-235>

УДК 728.5

Кінайлюк Михайло Васильович,

аспірант кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд,

Київський національний університет будівництва і архітектури

kinailiuk_mv-2022@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0009-0000-2960-7365>

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ «КАПСУЛЬНИХ ГОТЕЛІВ» - СУЧАСНИХ ЗАКЛАДІВ ТИМЧАСОВОГО ПРОЖИВАННЯ

Анотація: у статті розглядається процес еволюції закладів тимчасового проживання під назвою «капсульні готелі». Окремо прослідковується питання історії еволюції розвитку готелів як загального напрямку. Досліджується процес виникнення та розвитку концепції капсули в архітектурі. Аналізуються перші відомі приклади капсульних будівель та, зокрема, капсульних готелів, встановлюються особливості їх архітектурно-планувальної організації. Наведені приклади зарубіжного досвіду проектування капсульних готелів за останні 50 років, висвітлюються тенденції розвитку капсульних готелів на території України. У висновку аналізуються перспективи розвитку капсульних готелів в майбутньому.

Ключові слова: готель; капсульний готель; міні-готель; хостел; архітектурне проектування; заклади тимчасового проживання; архітектура будівель і споруд.

Постановка проблеми. Виникнення і розвиток капсульних готелів є наслідком пошуку архітекторами та інженерами рішення, що забезпечили б економію простору, його максимального використання з метою тимчасового проживання для якомога більшої кількості населення. Не дивно, що їх поява відбулась саме у Японії – країні, територія якої обмежена чотирма основними островами та кількома сотнями маленьких дрібних острівців із загальною площею 378 000 квадратних кілометрів, населення якої у 1970-х роках, внаслідок стрімкого росту економіки у попередні 20 років, пододало позначку у 100 мільйонів. Проте на сьогоднішній день проблема перенаселення стала глобальною, як і проблеми екологічні та кліматичні: необхідно мінімізувати використання ресурсів і зробити це можна в тому числі за допомогою зменшення простору на етапі проектування. Слід також додати розвиток глобальної готельної індустрії, низку соціальних і економічних викликів, розвиток технологій, і, як наслідок, зміну запитів відвідувачів: усі ці фактори спричиняють широке обговорення питань майбутнього вказаних закладів тимчасового проживання. Аналіз виникнення та розвитку капсульних готелів є необхідним

для розуміння перспективи розвитку цього типу закладів тимчасового проживання.

Аналіз досліджень та публікацій за даною тематикою.

Готельна індустрія, одним із витоків якої є капсульні готелі досліджувалася у значній кількості робіт вітчизняних вчених, наприклад у дисертаціях Блідні Л. Ю. «Методичні основи реконструкції готелів в Україні»[1], Ковальської О. Є. «Архітектурно-планувальна організація готелів (на прикладі крупніших міст України)»[2], Гун Цзехун «Методичні засади реновації промислових будівель під готелі (на прикладі Китаю)»[3], наукових статтях Яновицького Є. Л., Селиванова О. І. «Архітектурні рішення та прийоми при реконструкції громадських будівель в Україні на прикладі готелю «Юність» в Одесі»[4], Яновицького Є. Л., Галак К. Т. «Особливості та досвід проектування і будівництва сучасного готельного комплексу Харків-Палас на площі свободи в м. Харків»[5]. Одна з цілей статті Блідні Л. Ю. «Типологічна еволюція закладів тимчасового проживання»[6] полягає в тому щоб встановити прогресивні напрями архітектурного проектування готельних закладів, одним з яких є капсульні готелі. Зазначається, що збільшення кількості капсульних готелів – це, в тому числі, наслідок курсу, який обрали провідні представники готельної індустрії, розуміючи необхідність вирішення екологічних, кліматичних та соціальних проблем, таких як: негативний вплив на навколишнє середовище та проблема перенаселення.

Тема капсульної архітектури підіймається у роботах вітчизняних та світових науковців. Прикладом можуть слугувати роботи Володимира Дерезніченко, Тайшин Шіодзакі «Концепція та фізичні характеристики капсульної архітектури»[7], «Проект реконструкції однієї капсули в капсульній вежі Накагін»[8] та, спільно з Hirotaka Sugisaki «Концепція мінливості архітектури капсули та фактичного ремонту»[9].

У статті Петера Шенка «Концепція капсульної архітектури як експеримент. Походження та прояви з вибраними прикладами зі Словенії та Хорватії» [10] аналізується концепція капсули та її втілення в архітектурі. Більш ретельно та зі значно більшою кількістю прикладів він досліджує цю тему у книзі «Капсули. Типологія іншої архітектури»[11]

Метою публікації є дослідження розвитку капсульних готелів, як нового напрямку закладів тимчасового проживання та виділення особливостей їх архітектурно-планувальної організації.

Основна частина. Не дивлячись на те, що готелі у тому вигляді, якому ми їх знаємо, остаточно сформувались у другій половині 19 століття, заклади тимчасового проживання існували в певній формі ще з часів Стародавнього Єгипту – однієї з перших цивілізацій. Проблема надання тимчасового житла

завжди була актуальною, адже в будь-який період історії цивілізації завжди були різні категорії населення, представники яких переслідуючи певні інтереси, долали відстань у сотні кілометрів. На протязі тисячоліть роль закладів тимчасового проживання виконували пансіони у Давній Греції, «інсули» у Давньому Римі, притулки, таверни, гостинні двори, різні релігійні притулки. У 18 столітті у Франції та США вони еволюціонували до формування перших готельних закладів.[6]

Передумовами виникнення концепції капсули можна назвати виникнення модульного будівництва у середині 19 століття. Його ідея полягає в можливості створення будівлі з окремих елементів, завчасно виготовлених у заводських умовах та транспортованих на місце будівництва, та здатності за необхідності, розбирати їх. Цей принцип буде втілено у капсульних готелях, де капсули є готовими модулями.

Індустріалізація наприкінці 19 - початку 20 століття посилила міграцію населення з селищ до міст. Населення міст Німеччини, Великобританії, Японії, Франції та США почало швидко зростати. Постає питання створення компактного житла для робітників, зберігаючи економію простору. Конгрес СІАМ у Франкфурті у 1929 році спонукав архітекторів на проведення експериментів, з метою дослідження соціальних і культурних змін того часу та створення відповідної типології житла, технології будівництва та врахування економічної ефективності.[10] Один з прикладів того періоду - «Будинок Дімаксіон», проєкт архітектора Бакмінстера Фуллера, який був спроектований та побудований у 1928-1930 роках та перепроектований у 1945 році. Фуллер втілював через цю споруду ідею створення житла, яке мало ефективно використовувати простір і ресурси та підлягати дешевому та масовому виробництву. Мета максимально компактно використовувати простір і відповідні рішення при проєктуванні та будівництві призвела до того, що будівля споживала менші обсяги води та електроенергії. «Будинок Дімаксіон» був одним з футуристичних експериментів, які вплинули на розвиток архітектури в наступні десятиліття.

За визначенням Гюнтера Фойерштайна капсула – «найменше, при цьому рухоме та автономне середовище, добре обладнане комунікаціями». [10] Після Другої Світової війни розвиток концепції капсули простежується у Великобританії та Японії. Для прикладу можна взяти два утопічних проєкти, в основі яких лежать ідеї модульності, відомих архітекторів обох країн. «Plug-In City» (рис. 1), футуристичний проєкт 1964-го року архітектора Пітера Кука та групи «Archigram», передбачав використання модулів, розташування яких можна було змінювати при необхідності. В цей час в Японії з'явився новий напрям в архітектурі – метаболізм, в основі якого були гнучкість та закладення можливості для споруди в певних рамках змінюватися подібно до живого

організму, завдяки модульності. Основоположниками метаболізму були Кішо Курокава, Кійонорі Кікутаке, Фуміхіко Маакі, Кендзо Танге та інші архітектори. «Marine City» (рис. 2) - проєкт Кішо Курокави, в основі якого було можливість будівництва на воді з використанням модульних капсул. Цей проєкт був створений раніше, у 1960 році, в його основі закладена саме капсульна архітектура. Обидва масштабні проєкти – наслідок стрімкого росту урбанізації в повоєнні роки у Великобританії та в добу «економічного дива» в Японії. Житлові модулі в «Plug-In City» та капсули «Marine City» були адаптивними до можливих змін потреб мешканців, мали можливість закріплюватись на стрижнях які були основою, а також мали можливість змінювати своє розташування, завдяки чому міста змінювали могли змінювати свою форму, розвиватися та зростати.

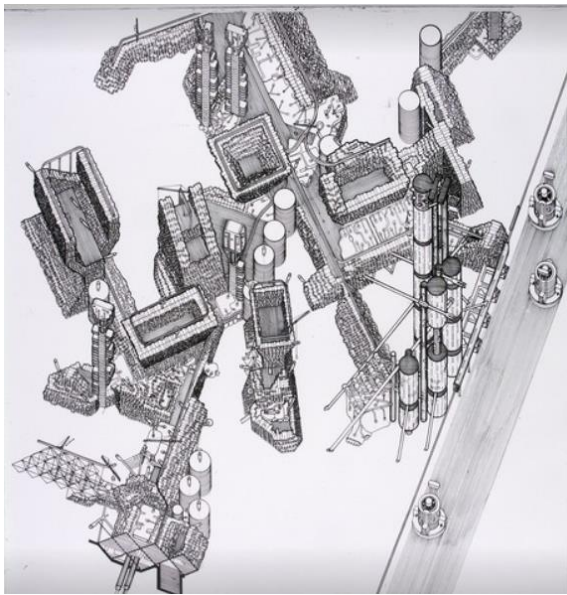


Рис.1. «Plug-In City» Пітера Кука [12]

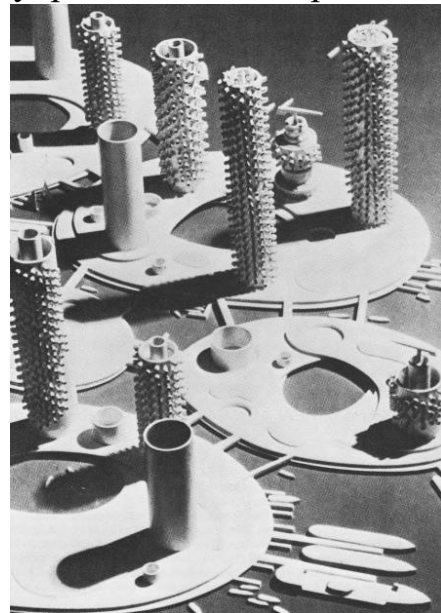
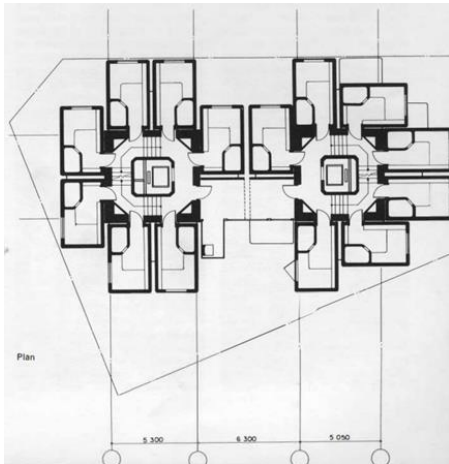


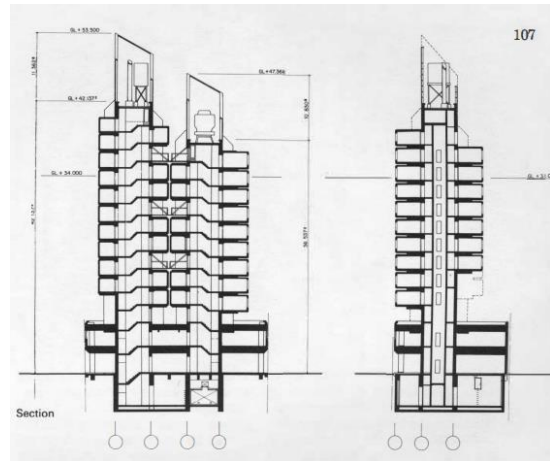
Рис. 2. «Marine City» Кішо Курокави [13]

Труднощі, з якими зіткнулась Японія у середині 20 століття через обмежену територію та велику кількість населення, а також економічні та технологічні виклики, спонукали Курокаву до написання маніфесту «Капсульна декларація». В ньому він сформулював основні ідеї метаболізму - модульність, гнучкість, адаптація до змін в суспільстві та здатність до оновлення, індивідуальність та приватність «капсул»: Курокава розглядав концепцію капсули як оболонку для захисту живого організму, як об'єкт духовної реалізації суб'єкта в «метаболістичному» місті. [9] Втіленням викладених в декларації ідей стала знаменита Капсульна вежа Нагакін (рис. 3). Її створення стало як одним з найважливіших етапів у формуванні і розвитку капсульної архітектури, так і значним поштовхом в архітектурі в цілому, навіть попри те, що башта проіснувала всього 50 років – у 2022 році вежу було демонтовано, внаслідок

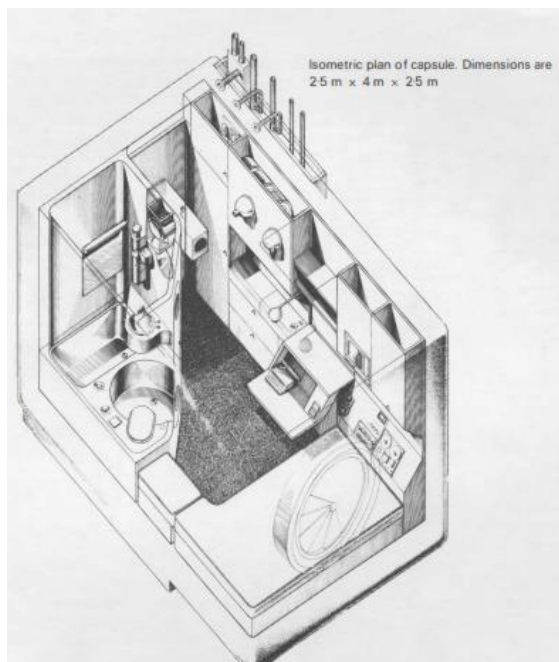
низки причин економічного та технічного характеру. [14] Будівля мала наступну ідею: два залізобетонних стрижні були ядром, на яких були закріплені 140 капсул розмірами 4 x 2,5, які мали можливість бути перенесеними та закріпленими у інших частинах ядра. [13, 15 - 17]



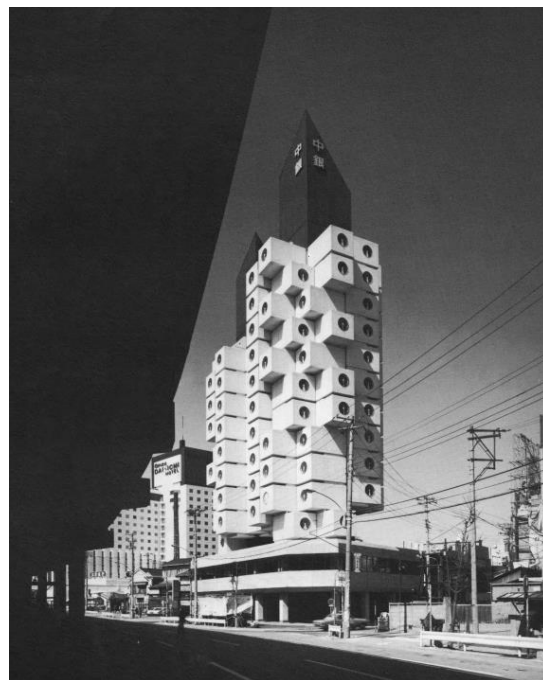
а)



б)



в)



г)

Рис. 3. Капсульна вежа Нагакін: а) план б) фасади в) ізометричний план капсули г) екстер'єр [13]

На початку лютого 1979 у місті Осака відкрився перший капсульний готель у світі – «Capsule Inn Osaka» (рис. 4). Архітектором готелю також був Кішо Курокава, який, таким чином, остаточно увійшов в історію архітектури, зумівши

втілити свою концепцію житла. Компанія «Kotobuki» виготовила для цього готелю перші капсульні ліжка, які теж стали важливою розробкою: капсульні ліжка швидко набрали популярності по всій країні. На протязі 45 років, враховуючи постійний розвиток виробничих технологій, «Kotobuki» продовжила виготовляти капсульні ліжка для готелів. Між капсулами зберігається звукоізоляція, завдяки амортизаційним матеріалам всередині панелей, та теплоізоляція, через використання негорючих або вогнестійких матеріалів, враховуючи рухомі екрани на вході до капсульних ліжок, з метою запобігання поширення вогню між капсулами. [18] Проєктом було передбачено 415 капсул. Вони були розміщені у два ряди, одна над одною, по обидві сторони коридору. Використаний вперше при проєктуванні першого такого закладу для тимчасового проживання, цей принцип буде використовуватися у переважній більшості наступних, сучасних проєктів капсульних готелів. Ідея надання тимчасового житла на одну ніч, не у вигляді типового номеру готелю, а у вигляді ліжка-капсули – мінімального використання простору, з телевізором і радіо, виявилась актуальною для японців, проживаючих у мегаполісах: «Capsule Inn Osaka» спровокував хвилю створення капсульних готелів по всій країні. Готель продовжує працювати і сьогодні, проте під іншою назвою – «New Japan Umeda».



Рис. 4. Capsule Inn Osaka[19]



Рис. 5. Green Plaza Shinjuku Capsule [20]

Аналізуючи світовий досвід проєктування капсульних готелів можна зробити висновок, що з моменту відкриття «Capsule Inn Osaka» у 1979 році та до кінця 20-го століття найвідоміші приклади припадають на Японію: розташований у центрі Токіо «Capsule Hotel Shinjuku 510» (1985), «Asahi Plaza Shinsaibashi» (1990) у Осаці, «Green Plaza Shinjuku Capsule Hotel» (1994) (рис.5) у Токіо та «Capsule Inn Akihabara»(2003), також у Токіо. Вказані готелі є 2-зірковими, використовують подібні архітектурно-планувальні рішення до «Capsule Inn Osaka» - мають зони громадського користування, спільні ванні

кімнати та санвузли, капсули розташовані у два ряди, одна над одною, вздовж коридору, у більшості приміщень - з обох його сторін.

На заході перші відомі приклади капсульних готелів починають з'являтися на початку 21 століття. Спроектований архітектором Андреасом Штраусом та побудований у 2004 році у Австрії «Das Park Hotel» (рис.6) офіційно не є капсульним готелем, особливо в порівнянні з наведеними вище прикладами, проте має велику кількість схожих ознак: площа одного номеру у два квадратних метра, відповідно компактність і мінімальне використання простору, розташування санвузлів, душових та кухні у зонах загального користування, модульність: «Das Park Hotel» був побудований у Лінці, проте згодом був зібраний та переміщений у Оттенсхайм. Основна відмінність з попередніми капсульними готелями відображається у матеріалі будівель - ідея проєкту полягає в тому що кожна «капсула» зроблена з декорованих стічних труб, тобто бетонних. Першим класичним капсульним готелем у Європі став відкритий у 2007 році «Yotel» у аеропорту Гатвік, у Лондоні, у США - «Yotel New York» у 2009 році.



Рис. 6. Das Park Hotel [21]

Серед найвідоміших сучасних прикладів капсульних готелів можна виділити Nine Hours (2009) (рис. 7) у Кіото, характерною рисою якого є те, що шафи, умивальна зона, туалети та душові об'єднані в один простір [22] (рис. 7) та The Millennials (2017), який розташований також у Кіото і, використовуючи сучасні технології, пропонує максимально комфортні умови проживання. Гості можуть регулювати світло, потік повітря, нахил матрацу. [23]

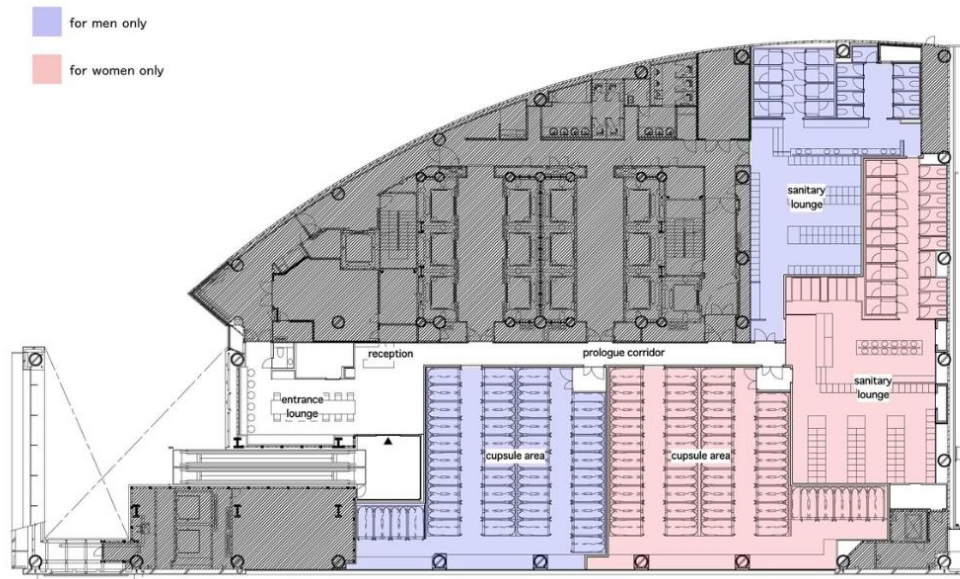


Рис. 7. План капсульного готелю Nine Hours [22]

В Україні перший капсульний готель під назвою «GettSleep Boryspil» відкрився у 2019 році. Готель знаходиться у терміналі D міжнародного аеропорту Бориспіль та орієнтований на пасажирів, яким необхідне місце для відпочинку під час очікування перельоту. «GettSleep Boryspil» має 56 капсул, з яких 40 односпальні та 16 двоспальні, загальна площа готелю 190 квадратних метрів. В тому ж році з'явився і перший капсульний готель у Києві – «Monotel Capsule Hotel» [24]. Готель мав 26 капсул і загальну площу 150 квадратних метрів. В Україні станом на липень 2024-го року знаходиться приблизно 10 капсульних готелів: більшість з яких знаходиться у Києві (готелі мережі Monotel та AV) та Львові. [25, 26] Проте можна окремо виділити готелі, наприклад як «Misto», який називається готелем, при цьому має люкс-номери, окремі номери з двоспальним або двома односпальними ліжками, змішані номери хостельного типу та капсульні номери. [27]

Через російське вторгнення в Україну існує необхідність забезпечення населення укриттями під час повітряних атак для захисту від ракетних та авіаційних ударів. Одним із варіантів розміщення людей у паркінгу може бути застосування принципу капсульних готелів. [28]

Висновки. Проаналізувавши еволюцію капсульних готелів, можна стверджувати, що даний тип закладів тимчасового проживання з високою ймовірністю продовжить розвиватись та розповсюджуватись по світу в майбутньому. В умовах постійного зростання населення у великих містах, та, як наслідок, обмеженого простору для споживачів, капсульні готелі являють собою рішення надання дешевого та доступного тимчасового житла. Вони можуть бути

як окремим закладом для тимчасового проживання у центрі міста, так і розміщуватись на відкритому просторі, або, інтегруватись з аеропортами або залізничними вокзалами. Таке об'єднання – з високою ймовірністю може бути основним напрямом розвитку капсульних готелів, при цьому необхідно враховувати постійний розвиток технологій, і, відповідно, підвищення можливості надання комфортних умов для проживання та акцент на екологічності, розвитку та використанні енергоефективних систем. Через змінюваність потреб користувачів, капсульні готелі можуть мати інші певні перспективи розвитку. Прикладом цього може слугувати пандемія COVID-19, під час якої у 2020 році капсульні готелі виявились особливо актуальними, оскільки, при посиленних заходах дезінфекції, надавали клієнту індивідуальний ізолюваний простір, дозволяючи мінімізувати контакти з іншими людьми. Проте, на тлі загальної тенденції падіння показників у туристичній галузі та значних втрат готельного бізнесу, певною мірою ці негативні наслідки торкнулися в тому числі і капсульних готелів.

Список джерел:

1. Брідня Л. Ю. Методичні основи реконструкції типових готелів в Україні. Дисертація канд. архітектури: 18.00.02, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. Київ, 2014. 200 с.
2. Ковальська О. Є. Архітектурно-планувальна організація готелів (на прикладі крупніших міст України). Дисертація канд. архітектури: 18.00.02, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури: Київ, 2012. 186 с.
3. Цзехун Г. Дисертація методичні засади реновації промислових будівель під готелі (на прикладі Китаю). Дисертація канд. архітектури: 18.00.02, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури: Київ, 2022. 233 с.
4. Яновицький Є. Л., Селиванов О. І. (2022). Архітектурні рішення та прийоми при реконструкції громадських будівель в Україні на прикладі готелю «Юність» в Одесі. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. 2022. Вип. № 64. С. 309 – 333. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.309-333>
5. Яновицький Є. Л., Галак К. Т. Особливості та досвід проектування і будівництва сучасного готельного комплексу "Харків-Палас" на площі Свободи в м. Харків. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, Київ: КНУБА, 2015. Вип. № 38. С. 490 - 512.
6. Брідня Л. Ю. Типологічна еволюція закладів тимчасового проживання. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*, 2023. Вип. № 67. С. 181 – 202. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.181-202>

7. Dereznichenko V., Shiozaki T. Concept and physical characteristics of capsule architecture. *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)* 86 (784):1783-1791. DOI:[10.3130/aija.86.1783](https://doi.org/10.3130/aija.86.1783)
8. Dereznichenko V., Shiozaki T. Renovation project of one capsule in nakagin capsule tower. *AIJ Journal of Technology and Design* 28(69):1015-1019. DOI:[10.3130/aijt.28.1015](https://doi.org/10.3130/aijt.28.1015)
9. Dereznichenko V., Sugisaki H., Shiozaki T. Concept of changeability of capsule architecture and actual renovation. *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)* 87(798):1576-1583. DOI:[10.3130/aija.87.1576](https://doi.org/10.3130/aija.87.1576)
10. Šenk P. The concept of capsule architecture as experiment origins and manifestations with selected examples from Slovenia and Croatia. *Prostor*, 2013, № 21(2). С. 351-361
11. Šenk P. Capsules. Typology of other architecture. 2018. 196 с.
12. AD Classics: The Plug-In City / Peter Cook, Archigram. URL: <https://www.archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram> (дата звернення 03.09.2024)
13. Kurokawa K. Metabolism in architecture. London: Studio Vista, 1977. 208 с.
14. Брідня Л. Ю. Житлова башта Накагін в Токію, Японія: футуристичний архітектурний концепт середини 20 сторіччя і реальність. *Містобудування та територіальне планування*, 2024. Вип. № 86. С. 17 – 26. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.17-26>
15. Nakagin Capsule Tower. Kisho Kurokawa architect & associate. 2015. URL: <https://www.kisho.co.jp/page/209.html> (дата звернення 01.09.2024)
16. The Future of Nakagin Capsule Tower: 23 Capsules Taken Out and Restored. Tokyo Art Beat. 2023. URL: <https://www.tokyoartbeat.com/en/articles/-/nakagin-capsule-tower-metabolism-news-en-202305> (дата звернення 01.09.2024)
17. Ishida A. Paradox of a Landmark that is not: the life of the Nakagin Capsule Tower. *International Conference on East Asian Architectural Culture (EAAC)* At: Gwangju, South Korea, 2015. С. 105-110.
18. Capsule Bed “Sleep Capsule”. URL: <https://kotobuki-international.com/about-sleep-capsule/> (дата звернення 05.09.2024)
19. Capsule Inn Osaka. URL: <https://www.uniqhotels.com/capsule-inn-osaka-the-first-capsule-hotel-in-the-world/> (дата звернення 01.09.2024)
20. Green Plaza Shinjuku Capsule. URL: <https://green-plaza-shinjuku-capsule-hotel-tokyo.hotelmix.com.ua/> (дата звернення 01.09.2024)
21. Hoeller. S. What would you pay to sleep in a sewage pipe? URL: <https://www.thrillist.com/travel/nation/das-park-hotel-minimalist-hotel-built-from-giant-sewage-pipes-thrillist-nation> (дата звернення 01.09.2024)

22. Nine Hours Capsule Hotel. URL: <https://www.archdaily.com/930347/nine-hours-capsule-hotel-naruse-inokuma-architects> (дата звернення 04.09.2024)

23. The Millennials Kyoto. URL: <https://www.hospitalitynet.org/announcement/41000777.html> (дата звернення 04.09.2024)

24. Москаленко Д. М. Кошшої О. С., Нікітіна Т. А. Інновації як інструмент підвищення конкурентоспроможності готельного підприємства на прикладі капсульного готелю «MONOTEL SPACE» *Modern engineering and innovative technologie*. 2019. Issue 10, Part 2. С. 15-19. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2019-10-02-018>

25. Д'яконова А., Тітомир Л., Жовтяк К. Тенденції розвитку і якості обслуговування малих готельних форм в Україні. Економіка та суспільство, 2022. Вип. № 44. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-103>

26. Кушнірук Г. Пандяк І. Капсульні готелі - сучасний тренд в індустрії гостинності. *Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 140-річчю географії у Львівському університеті "Географічна освіта і наука: виклики і поступ"* Ат: Львів, Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023. С. 215-219

27. Misto. URL: <https://hotelmisto.com.ua/#about-us> (дата звернення 05.09.2024)

28. Жидкова Т., Глеба В., Чепурна С. Методи організації захисту цивільного населення в підземному просторі житлових територій. Містобудування та територіальне планування, 2023. Вип. № 83. С. 100 – 109. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.100-109>

References

1. Bridnya, L.(2014) *Metodychni osnovy rekonstruktsii typovykh hoteliv v Ukraini* [Methodical foundations of reconstruction of typical hotels in Ukraine] - Dissertation of candidate of architecture. 200 p. (in Ukrainian)

2. Kovalska, O.(2012) *Arkhitekturno-planuvalna orhanizatsiia hoteliv (na prykladi krupnishykh mist Ukrainy)* [Architectural and planning organization of hotels (on the example of larger cities of Ukraine)] Dissertation of candidate of architecture. 186 p. (in Ukrainian)

3. Zehong, G.(2022) *Dysertatsiia metodychni zasady renovatsii promyslovykh budivel pid hoteli (na prykladi Kytaiu)* [Dissertation methodological principles of renovation of industrial buildings under hotels (on the example of China)] Dissertation of candidate of architecture. 233 p. (in Ukrainian)

4. Yanovitskyi, E., Selivanov, O. (2022). *Arkhitekturni rishennia ta pryomy pry rekonstruktsii hromadskykh budivel v Ukraini na prykladi hoteliu «Iunist» v Odesi*. [Architectural solutions and reception in the reconstruction of public buildings in

Ukraine on the example of the "Iunist" hotel in Odesa] (64), 309–333. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.309-333> (in Ukrainian)

5. Yanovitskyi, E., Halak, K. (2015) Osoblyvosti ta dosvid proektuvannia i budivnytstva suchasnoho hotelnoho kompleksu "Kharkiv-Palas" na ploschi Svobody v m. Kharkiv [Features and experience of designing and building a modern hotel complex "Kharkiv-Palace" on Svobody Square in Kharkiv (38) p. 490 - 512 (in Ukrainian)

6. Bridnya, L. (2023). Typolohichna evoliutsiia zakladiv tymchasovoho prozhyvannia [Typological evolution of temporary accommodation facilities]. (67), 181 – 202. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.181-202> (in Ukrainian)

7. Dereznichenko, V., Shiozaki, T. (2021). Concept and physical characteristics of capsule architecture. Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ) 86(784):1783 - 1791. DOI: [10.3130/aija.86.1783](https://doi.org/10.3130/aija.86.1783) (in Japanese)

8. Dereznichenko, V., Shiozaki, T. (2022). Renovation project of one capsule in Nakagin capsule tower. AIJ Journal of Technology and Design 28(69):1015 - 1019. DOI: [10.3130/aijt.28.1015](https://doi.org/10.3130/aijt.28.1015) (in English)

9. Dereznichenko, V., Sugisaki, H., Shiozaki, T. (2022). Concept of changeability of capsule architecture and actual renovation. Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ) 87(798):1576-1583. DOI: [10.3130/aija.87.1576](https://doi.org/10.3130/aija.87.1576) (in Japanese)

10. Šenk, P. (2013). The concept of capsule architecture as experiment origins and manifestations with selected examples from Slovenia and Croatia. Prostor (21(2)) p. 351 - 361 (in English)

11. Šenk, P. (2018) Capsules. Typology of other architecture. 196 c. (in English)

12. AD Classics: The Plug-In City / Peter Cook, Archigram. URL: <https://www.archdaily.com/399329/ad-classics-the-plug-in-city-peter-cook-archigram> (in English)

13. Kurokawa, K. (1977) Metabolism in architecture. London: Studio Vista. 208 p. (in English)

14. Bridnya, L. (2024). Zhytlova bashta Nakahin v Tokio, Yaponiia: futurystychnyi arkhitekturnyi kontsept seredyny 20 storichchia i realnist. [Japan: futuristic architectural concept of the middle of the 20th century and reality]. (86), 17 – 26. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.17-26> (in Ukrainian)

15. Nakagin Capsule Tower. (2015) Kisho Kurokawa architect & associate. URL: <https://www.kisho.co.jp/page/209.html> (in English)

16. The Future of Nakagin Capsule Tower: 23 Capsules Taken Out and Restored. (2023) Tokyo Art Beat. URL: <https://www.tokyoartbeat.com/en/articles/-/nakagin-capsule-tower-metabolism-news-en-202305> (in English)

17. Ishida, A. Paradox of a Landmark that is not: the life of the Nakagin Capsule Tower. International Conference on East Asian Architectural Culture (EAAC)At: Gwangju, South Korea, 2015. С. 105-110. (in English)
18. Capsule Bed “Sleep Capsule”. URL: <https://kotobuki-international.com/about-sleep-capsule/> (in English)
19. Capsule Inn Osaka. URL: <https://www.uniqhotels.com/capsule-inn-osaka-the-first-capsule-hotel-in-the-world/> (in English)
20. Green Plaza Shinjuku Capsule. URL: <https://green-plaza-shinjuku-capsule-hotel-tokyo.hotelmix.com.ua/> (in English)
21. Hoeller, S. What would you pay to sleep in a sewage pipe? URL: <https://www.thrillist.com/travel/nation/das-park-hotel-minimalist-hotel-built-from-giant-sewage-pipes-thrillist-nation> (in English)
22. Nine Hours Capsule Hotel. URL: <https://www.archdaily.com/930347/nine-hours-capsule-hotel-naruse-inokuma-architects> (in English)
23. The Millennials Kyoto. URL: <https://www.hospitalitynet.org/announcement/41000777.html> (in English)
24. Moskalenko, D., Koshshoi, O., Nikitina, T. Innovatsii yak instrument pidvyshchennia konkurentospromozhnosti hotelnoho pidpriemstva na prykladi kapsulnoho hoteliu «MONOTEL SPACE» [Innovations as a tool for increasing the competitiveness of a hotel enterprise on the example of the capsule hotel "MONOTEL SPACE"] 10(2). P. 15 - 19. DOI: <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2019-10-02-018> (in Ukrainian)
25. Diakonova, A., Titomir, L., Zhovtyak, K. (2022). Tendentsii rozvytku i yakist obsluhovuvannia malykh hotelnykh form v Ukraini [Development trends and quality of service of small hotel forms in Ukraine]. (44). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-103> (in Ukrainian)
26. Kushniruk, G. Pandyak, I. (2023) Kapsulni hoteli - suchasnyi trend v industrii hostynnosti [Capsule hotels are a modern trend in the hospitality industry]. p. 215 - 219 (in Ukrainian)
27. Misto. URL: <https://hotelmisto.com.ua/#about-us> (in Ukrainian)
28. Zhidkova, T., Gleba, V., Chepurna, S. (2023). Metody orhanizatsii zakhystu tsyvilnoho naselennia v pidzemnomu prostori zhytlovykh terytorii [Methods of organizing the protection of the civilian population in the underground space of residential areas]. (83), 100 – 109. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.100-109> (in Ukrainian)

Annotation

Mykhailo Kinailiuk, Postgraduate student of the Department of Architectural Design of civil buildings and structures. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Evolution of the development of "capsule hotels" - modern temporary accommodation facilities

The article examines the process of evolution of temporary accommodation facilities called “capsule hotels”. The issue of the history of the evolution of hotels as a general trend is traced separately. The process of emergence and development of the capsule concept in architecture is studied. The emergence and development of capsule hotels is the result of the search by architects and engineers for a solution that would ensure the saving of space, its maximum use for the purpose of temporary accommodation for as many people as possible. It is not surprising that their appearance took place precisely in Japan - a country whose territory is limited to four main islands and several hundred small islets with a total area of 378,000 square kilometers, whose population in the 1970s, due to the rapid growth of the economy in the previous 20 years, crossed the 100 million mark. However, today the problem of overpopulation has become global, as well as ecological and climatic problems: it is necessary to minimize the use of resources and this can be done, including by reducing the space at the design stage. It should also be added the development of the global hotel industry, a number of social and economic challenges, the development of technology, and, as a result, the change in visitor requests: all these factors cause a wide discussion of the future of these temporary accommodation facilities. Analysis of the emergence and development of capsule hotels is necessary to understand the prospects for the development of this type of temporary accommodation facilities. The first known examples of capsule buildings and, separately, capsule hotels are analyzed, and the peculiarities of their architectural and planning organization are established. Examples of foreign experience in the design of capsule hotels over the past 50 years are given, and trends in the development of capsule hotels in Ukraine are highlighted. Prospects for the development of capsule hotels in the future are analyzed. In conditions of constant population growth in large cities, and, as a result, limited space for consumers, capsule hotels are a solution for providing cheap and affordable temporary housing. They can be either a separate facility for temporary accommodation in the city center, or located in an open space, or integrated with airports or railway stations.

Keywords: hotel; capsule hotel; mini-hotel; hostel; architectural design; temporary accommodation facilities; architecture of buildings and structures.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.236-246>

УДК 727.7

Кутняк Остап Русланович,

*аспірант кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв,
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури*

Ostap.kutniak@naoma.edu.ua

<http://orcid.org/0009-0000-7129-944X>

ЕСТЕТИЧНО-ПРОСТОРОВА ВІДПОВІДНІСТЬ МИСТЕЦЬКИХ ЦЕНТРІВ, СФОРМОВАНИХ В РЕЗУЛЬТАТІ РЕДЕВЕЛОПМЕНТУ ПРОМИСЛОВИХ СПОРУД

Анотація: у статті досліджуються формотворчі складові Артцентрів, сформованих в результаті редевелопменту. В основу дослідження покладено методи об'ємно просторового аналізу і дослідження залежності місцезнаходження творчих центрів та їх соціального впливу на місцеву громаду. У статті також передбачається застосування індуктивного методу в переході від знакових об'єктів до узагальненої картини ревалоризації історично складеної структури забудови міста. В тексті проаналізовано архітектурно-просторову структуру культурно-мистецьких закладів вітчизняного та закордонного досвіду проектування. Розглянуто формотворчі чинники даних інституцій. Текст надає загальне уявлення про різноманітність артцентрів, їх функції, значення для культури в цілому. Розглянуто основні фактори впливу на формоутворення при редевелопменті промислових будівель під культурно-мистецьку функцію, а саме: встановлення доцільності повторного використання індустриального об'єкта будівлі (з'ясування причин занепаду району будівництва, важливості його відновлення; охоронний статус будівлі; містобудівний аналіз території забудови, транспортної та інженерно-технічної інфраструктури); визначення її стану з точки зору ступеню захисту та можливості ревалоризації; аналіз придатності її для переосмислення під культурно-мистецьку функцію (об'ємно-планувальні особливості, ступінь зносу основних конструкцій тощо); визначення економічної доцільності такої реконструкції; архітектурно-містобудівне обґрунтування реновації; розробка архітектурного проєкту та дизайнерських рішень інтер'єрів та екстер'єрів Артцентру; об'єктивна оцінка проєкту; визначення особливостей подальшої експлуатації. На основі комплексного аналізу об'ємно просторової організації вітчизняного та закордонного досвіду проектування артцентрів, виявлено основні архітектурні формотворчі чинники.

Ключові слова: архітектура; артцентр; мистецький центр; мистецький простір; галерея; музей; артзаказ; багатофункціональний комплекс.

Постановка проблеми. Культурно-мистецькі заклади завжди відігравали важливу роль у розвитку соціуму, пропагуючи нові ідеї та концепції, сприяючи розширенню художньої аудиторії та підтримці творчості молодих митців. Наразі подібні інституції визначають наступним терміном – Артцентри. Дуже стисле визначення артцентру - функціональний громадський центр, мета якого - заохочувати мистецьку практику із наданням відповідного приміщення. Такі центри підносять культурний простір на новий рівень, допомагають підтримувати і розвивати креативність індивідуальних талантів. Крім того, подібні структури забезпечують доступ до мистецтва та культури широкому колу людей, включаючи тих, хто раніше не мав можливості знайомитися з подібною діяльністю. Кожен артцентр має свою унікальність, оскільки вони відображають культурні традиції, погляди та стиль своєї місцевості. І хоча усі вони допомагають підтримувати та розвивати культурну обізнаність населення, наразі існує проблема архітектурно-естетичної виразності та функціональної визначеності даних об'єктів, яка спостерігається по всій країні.

Тенденція переосмислення функціональної складової індустріальних споруд наразі характерна для більшості міст, проте, саме європейські архітектурні спільноти починаючи з середини ХХ ст., започаткували рух редевелопменту, як нової форми збереження архітектурних форм періоду індустріалізації. Процес редевелопменту як найповніший метод реконструкції промислових територій і споруд слід вважати вагомим внеском у розвиток міста, регіону, країни, на основі оздоровлення і повернення до повноцінного життя в історичному міському середовищі, на рівні вимог нової парадигми, деградованих промислових територій і споруд.

Питання дослідження формотворчих факторів будівель артцентрів дозволить вирішити проблему відсутності архітектурної естетики ново-зведених культурно-мистецьких закладів на основі редевелопменту промислових територій і споруд. Мережа артцентрів може стати важливим чинником розвитку мистецької обізнаності і туризму, збільшити кількість культурних подій та заходів, сприяти взаємодії між художніми спільнотами та розвитку нових напрямків мистецтва. Загальне дослідження формотворчих факторів культурно-мистецьких центрів допоможе врегулювати питання архітектурної виразності цих об'єктів; вирішити питання архітектурно-просторової та функціональної відповідності.

Саме конфігурація культурно-мистецьких центрів сформованих в результаті ревелоризації подібних об'єктів, і характер їх просторових зв'язків надалі забезпечують архітектурно-просторову виразність вищезазначених інституцій. Важливе значення для даного дослідження мають методологічні

праці в галузі теорії архітектури та містобудування Дьоміна М. М., Олійник О. П., Гун Цзехун, Герич К. І., Вотінова М. А., Смірної О. В.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дьомін М. М. та Олійник О. П. у статті «Аналіз мережі громадських просторів Києва на основі конфігураційних моделей» пропонують методику дослідження, засновану на методах просторового аналізу та синтаксису, визначають принципові теоретичні моделі громадського простору: центричну і лінійно-осьову, що відрізняються характером просторових зв'язків та соціального змісту [1]. У дисертаційному дослідженні Гун Цзехун «Методичні засади реновації промислових будівель під готелі (на прикладі Китаю)» автор удосконалює методичні засади і практичні рекомендації щодо редевелопменту промислових будівель в умовах сучасного стрімкого економічного розвитку і якісних змін в структурі міст Китаю [2]. Герич К. І. у дисертаційному дослідженні «Принципи формування архітектури інноваційних центрів зайнятості населення» зосереджує наукову роботу на спробі вирішити проблему безробіття, працевлаштування та перекваліфікації населення архітектурними методами, завдяки використанню потенціалів “занедбаних” промислових зон та трансформації їх на інноваційні центри зайнятості [3]. Вотінов М. А. та Смірнова О. В. у статті «Інноваційні прийоми формування інтерактивних будівель і споруд у міському середовищі» виявляють особливості та специфіку формування інтерактивних будівель у міському середовищі; визначають найхарактерніші прийоми їхнього створення та трансформації у міському середовищі [4]. Олійник О. П. у статті «Формоутворення і роль громадських просторів в процесі еволюції міст – від античності до модернізму» розглядає процеси історичного розвитку міст та формоутворення громадського простору; встановлює, що відкриті публічні простори завжди були головним формотворчим аспектом міст [5]. Загалом вказану тему в своїх роботах також досліджували: Семенов В.Т., Линник І.Е. [6], Сторожук С. С. [7], Чернявський В. [8-10], Лещенко Н. [11, 12], Осітнянко А. П. [13], Кащенко О. [14].

Метою публікації є дослідження формотворчих складових Артцентрів сформованих в результаті редевелопменту.

Основна частина. Для архітектури артцентрів характерні експерименти з просторовими зв'язками, вільне формотворення, необмежені можливості в композиції і комбінаториці з певного набору елементів. Архітектурна форма, що втрачає або змінює своє функціональне призначення, все ж продовжує існувати, продовжує зберігати свій індивідуально-естетичний зміст. Таким чином, особливість архітектурної форми, як художньої категорії, полягає в наявності самоцінності, збереженні емоційно-естетичної виразності, головним чином за рахунок образно-змістовної організації, що зберігає звичний

сене в контексті історичної протяжності. Цей факт свідчить про стійкі умови естетичного формоутворення в архітектурі, про наявність специфічних компонентів і закономірності їх поєднання. Також це дає змогу виділити ці компоненти, задля аналітичного вивчення, розглянути їх якісні характеристики і визначити основні засоби та прийоми взаємодії.

Категорію архітектурної форми слід розуміти в широкому значенні як матеріальну реальність, яка є сумою специфічних доданків, що беруть участь у створенні художньої єдності. Умовний поділ архітектурної форми на компоненти часто підкреслюється і реальними фактами. Автором пропонується використовувати тимчасове диференціювання компонентів від перших просторово-формальних уявлень до деталізації фрагментів і елементів. Крім того, часто і в процесі реконструкції будівель в роботу включають компоненти архітектурного простору (переробка огорожі, заміна обладнання).

Перший компонент - будівля артцентру.

Другий-оболонка (приміщення, група приміщень, територія навколо будівлі) - це своєрідне обрамлення середовища і його головний засіб архітектурної виразності. Форма-оболонка визначає межі внутрішнього простору, фіксує великі форми, що узгоджені з конструктивною структурою. Форма-оболонка визначає такі якості простору: абсолютну величину; членування на ділянки; геометричний вигляд; статичність або динамічність; ступінь ізолюваності; розподіл світла.

Третій компонент - огорожа - може бути представлена як ряд основних площин і опор. Огороджувальні елементи конструктивно і функціонально визначені: стіни, колони, перегородки, стелі, підлоги, галереї, балкони, сходи та ін. Огорожа визначає характер обмеження і зв'язки із суміжними просторами, внутрішніми і зовнішніми. Площини огорожі своєю формою, матеріалом, обробкою надають індивідуально-образні риси архітектурі.

Четвертий компонент – інтер'єрне наповнення будівлі.

Запропонований поділ архітектурної форми на компоненти підкреслюється і реальними фактами. Одним із завдань архітектурної організації простору є залучення людей, що знаходяться поза культурним центром, в інформаційні процеси. При цьому міра емоційного задоволення буде залежати від того, наскільки архітектурне середовище відповідає потребам окремої людини або колективу.

Архітектурна форма і власне процес, з точки зору їх сприйняття, мають різні зв'язки. В основу їх характеристики покладені два типи сприйняття - вибіркового і вільного. Перший-концентрує увагу на утилітарних завданнях поведінки та об'єктах діяльності (наприклад, виробництво). Архітектурна форма тут виступає як фон, що супроводжує діяльність. І навпаки, при вільному спогляданні,

об'єктом сприйняття стає вже сама архітектурна форма. У практиці обидва типи сприйняття взаємно доповнюють одне одного в різному співвідношенні.

Інтерес є необхідною умовою розвитку пізнавальної сфери діяльності. Архітектура як спосіб просторової організації діяльності має насамперед орієнтуватися на цю зацікавленість, наслідком якої стає інтенсивність діяльності.

Освоєння архітектурного середовища протікає в процесі його пізнання. Відбір інформації зі всього, що нас оточує визначається внутрішніми потребами людей і оцінюється ступенем можливого вдоволення людських потреб. Вони проявляються спільно, але умовно поділяються для аналізу їх властивостей.

Задоволення фізіологічних потреб визначається в середовищі рядом якостей, які інформують людину про її комфорт, безпеку, тощо. Так, оточений стінами, внутрішній двір або в міру невеликі отвори асоціюються з захищеністю; верхні ліхтарі в стелі, великі вітражі поєднуються в уяві з простором.

Пізнавальна (орієнтаційна) потреба проявляється в необхідності зрозуміти навколишнє середовище шляхом отримання інформації як смислової, так і візуальної. Велика кількість інформації сприяє виникненню різноманітних емоцій. Різнманітне смислове середовище визначається функціональними процесами та особливостями відповідної діяльності людей. Візуальна інформація пов'язана з кількістю різних матеріальних елементів середовища. Обидва види джерела інформації активізують увагу при сприйнятті.

Недостатня кількість інформації породжує бідність відчуттів і незадоволеність від одноманітності архітектурного середовища.

Пізнавальна потреба передбачає також умову формування у свідомості людини узагальненого образу структури обмеженого простору з метою орієнтування в русі і можливості виконання діяльності. Швидко засвоєння людиною системи організації простору полегшує її подальше уявне моделювання. У прийомах організації архітектурних просторів часто використовуються геометричні осі, їх напрямки, розташування акцентів, врівноваженість елементів, членування. Завдяки структурній організації відповідно зі смисловими центрами композиції і відбувається направлений (запрограмований) відбір інформації, що представляє процес пошуку (інтерес) певних закономірностей.

Архітектурне середовище містить різноманітні характеристики, які свідчать про ефект незримої присутності людини. Виникає стан, аналогічне сприйняття твору літератури та образотворчого мистецтва, заснованому на співпереживанні життєвих ситуацій, відображених в конкретно впізнаваних образах. В архітектурі це співпереживання відбувається через опосередковані образи, наприклад, затишного або офіційного, відчуженого і т. п. Значення символів, які несуть інформацію про людину, набувають речі, предмети обладнання, м'які або

жорсткі форми архітектурних деталей, їх розміри, характер обробки природних матеріалів, образотворчих рельєфів або живописних картин. На противагу цьому, асоціативні аналоги з чужорідними організмами, наприклад, машинно-технічними або біонічними формами, надають часто неусвідомлений негативний емоційний вплив.

Потреба в почутті власної гідності індивіда чи колективу виявляється у відчутті громадської сумірності (особистості та колективу) зі значущістю архітектурного середовища, її відповідним виглядом. Протягом історії виразність особливого суспільного престижу незмінно проявлялась у формуванні житла, культових і цивільних будівель.

У сучасній архітектурі значна увага приділяється формуванню образу середовища виробничої діяльності, яка уособлювала пафос праці. Розглянута потреба пояснює, чому для різних типів архітектурного середовища використовуються цілком певні прийоми емоційного впливу, співзвучні соціальним уявленням про їх ролі. Крім принципових типологічних відмінностей в емоційно-образній характеристиці житлового, виробничого і суспільного середовища в кожній з них існує додаткова диференціація образних виразів. Наприклад, для багатопверхового житлового будинку, гуртожитка, готелю, санаторію, інтернату свій набір нюансних характеристик в інтер'єрах дозволяє оптимально виразити індивідуальність, як типологічну, так і образну.

Матеріальним носієм естетичної виразності в архітектурному середовищі є просторові форми і маси. Емоційні переживання, пов'язані з їх сприйняттям, набагато складніше, ніж в інших видах мистецтв.

Архітектурна форма невіддільна від закономірностей її виникнення як продукту матеріального виробництва (мета, засоби, умови). З іншого боку, та ж архітектурна форма несе в собі естетичну позитивну значимість, що впливає на уяву людини, викликає певні почуття. Ця складність якісних взаємин в одному об'єкті виявляється в архітектурній творчості свідомо чи несвідомо, у функціонально-технічному або художньому підході до форми як крайніх принципів її висловів. Щоб пояснити природу естетичних відносин в архітектурі, слід говорити про існування двох форм естетичної виразності. У першому випадку в естетичну оцінку форми об'єкта, крім її утилітарної доцільності, входить якість її власної виразності, що наближається до поняття краси. Відомо, що не всі об'єкти в рівній мірі володіють красою не тільки в міру творчих можливостей авторів, але часто і з міркувань значущості (наприклад, інтер'єр підсобних, технічних або складських приміщень і т. д.). Естетичне ставлення обмежується оцінкою відповідності форми її матеріально-практичного змісту. На рівні першого випадку в формуванні естетичних відносин можливий формалістичний підхід, перетворення гарної форми в

спекулятивну оболонку, на інструмент показового прикрашення, переродження конструктивного характеру архітектурної краси в рід образотворчого «ілюзіонізму», - як писав В. Тасалов.

У другому випадку, при збереженні рівня змістовності і краси, у виразності форми переважає ідейно-емоційне ставлення до дійсності, виражене через систему художніх образів. Предметом естетичного становлення служать істотний бік самої дійсності, ідеї філософського, політичного і морального характеру.

Естетична оцінка архітектури пов'язана з такими реальними поняттями, як ансамбль, об'ємна форма, фасад, структура простору і інтер'єр. Сучасний принцип змісту середовища архітектури дещо змінює визначення і взаємини між цими поняттями, в рамках традиційної ієрархії. Поки ще значення зовнішніх габаритів або фасадних площин значно превалює над оцінкою якостей просторової структури і цілісною організацією середовища. Зовнішня матеріальна форма, що закриває структуру будівлі, постає у відкритому просторі перед глядачем як окремий об'єм. Логічний аналіз показує, що завдання і засоби організації зовнішнього об'єму форми і внутрішнього простору дуже різні.

У першому випадку вирішується головним чином художньо-пластична задача, буквально в площині матеріальної оболонки в залежності від внутрішніх і зовнішніх умов. У зв'язку з цим виникає художня проблема - відображення у зовнішній формі сенсу внутрішньої структури. Проблема полягає у влучності образу і, в той же час, його вдалому впливу на внутрішній простір. Відповідно за об'ємною зовнішньою формою споруди нерідко складно уявити гармонійний внутрішній простір. Це завдання спрощується у випадках зальної структури, де внутрішня форма і зовнішня, як дві сторони однієї оболонки, можуть бути максимально схожими одна на одну. І завдання різко ускладнюється у випадках більш складних просторових структур, що приховані за формою фасаду. Як правило, простий зовнішній образ не відповідає складно-структурованому внутрішньому простору. Така функціонально-виражена у інтер'єрі споруда, мала б бути підтримана, хоча б опосередковано через систему членувань фасадних площин (вікна, сходи, холи, тяги і т. п.).

У другому випадку вирішується художньо-просторова організація процесу. У зв'язку з цим визначається свій комплекс завдань з організації внутрішньо-просторової форми, її поверхні і сукупності предметного наповнення, що часто поєднане з конкретною діяльністю.

Інтер'єри підземних споруд переконливо доводять, що повноцінне існування архітектури без фасадів є можливим. Отже, можливо, зараз логічніше розглядати фасади як категорію огорожі іншої форми, тепер вже відкритої і тієї, що належить міському простору. Відомо, що художню виразність фасаду

оцінюють в першу чергу саме в поєднанні із зовнішніми умовами, що його оточують.

Висновки. Головне значення результатів дослідження полягає в ретельному аналізі, комплексному висвітленні чинників формоутворення культурно-мистецьких центрів, сформованих в результаті редевелопменту деградованих промислових територій і споруд, що сприятиме розробці алгоритму конкретних програм розвитку міських територій як комплексної системи культурно-мистецької рекреації.

Список джерел

1. Дьомін М.М, Олійник О.П. Аналіз мережі громадських просторів Києва на основі конфігураційних моделей. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 79. С. 148 - 163. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.148-163>
2. Гун Цзехун. Методичні засади реновації промислових будівель під готелі (на прикладі Китаю). *Дисертація*. Київ: КНУБА, 2022. С. 162 - 175.
3. Герич К.І. Принципи формування архітектури інноваційних центрів зайнятості населення. *Дисертація*. Київ: КНУБА: 2022. С. 300.
4. Вотінов М. А, Смірнова О. В. Інноваційні прийоми формування інтерактивних будівель і споруд у міському середовищі. *Монографія*. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. С. 58 - 72.
5. Олійник О.П. Формоутворення і роль громадських просторів в процесі еволюції міст – від античності до модернізму. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 77. С. 345 - 369. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.77.345-368>
6. Семенов В.Т., Линник І.Е. Практика інноваційних розробок у сфері територіально-просторового розвитку міст і регіонів. *Монографія*. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. С. 240 - 279.
7. Сторожук С.С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі Одеси). *Дисертація*. Одеса: ОГАСА, 2018. С. 60 - 64.
8. Чернявський В. Особливості комплексного формування інтер'єру громадських будівель соціальної сфери. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків: ХДАДМ, 2010. Вип. 2. С. 109 - 114.
9. Чернявський В. Основні принципи гнучкої планувальної організації громадських будівель соціальної сфери. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2011. Вип. 28. Київ. С. 387 - 394.

10. Чернявський В. Художні засоби при створенні творчої концепції інтер'єрів громадських будівель соціальної сфери. *Проблеми розвитку міського середовища*. Київ: НАУ, 2012. Вип. 7. С. 286 - 291.
11. Лещенко Н. Загальні принципи комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 59. С. 203 - 214. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.203-214>
12. Лещенко Н. Комплексний процес реставраційно-реконструктивних трансформацій. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 76. С. 138 - 149. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.138-149>
13. Осітнянко А. П. Планування розвитку міста. *Монографія*. Київ: КНУБА., 2005. С. 179 - 200.
14. Кащенко О. Інноваційність енергоефективності в архітектурі та містобудуванні. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. Київ: ДП “Діпромісто” ім. Ю. М. Білоконя, 2012. Вип. 22. С. 201 - 205.

References

1. Dyomin, M.M., Oliynyk, O.P. (2022) Analiz merezhi hromadskyh prostoriv Kyeva na osnovi konfiguratyvnyh modeley [Analysis of the network of public spaces of Kyiv based on configuration models]. *Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya*. Kyiv: KNUCA. № 79. S. 148-163. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.148-163> (in Ukrainian)
2. Zehong, Gong. (2022) Metodychni zasady renovazii promyslovyh budivel pid hoteli (na prykladi Kytayu). [Methodical principles of renovation of industrial buildings under hotels (on the example of China)]. *Dysertacia*. Kyiv: KNUCA. S. 162 - 175. (in Ukrainian)
3. Herych, K.I. (2022) Pryncypy formuvannya arhitektury innovaziynyh centriv zaynyatosti naselennya. [Principles of forming the architecture of innovative employment centers of the population]. *Dysertacia*. Kyiv: KNUCA. S. 300. (in Ukrainian)
4. Votinov, M.A., Smirnova O.V. (2019) Innovaziyni pryomy formuvannya interaktyvnyh budivel i sporud u miskomu seredovyshi. [Innovative methods of forming interactive buildings and structures in the urban environment]. *Monografiya*. HNUMG im. O.M. Beketova. S. 58 - 72. (in Ukrainian)
5. Oliynyk, O.P. (2021) Formoutvorennya i rol' hromadskyh prostoriv v procesi evoluzii mist – vid antychnosti do modernizmu. [The formation and role of public spaces in the process of the evolution of cities - from antiquity to modernism].

Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya. Kyiv: KNUBA. № 77. S. 345 - 369. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.77.345-368> (in Ukrainian)

6. Semenov, V.T., Lynnyk, I.E. (2016) *Praktyka innovatsiynyh rozrobok u sferi terytorialnogo prostorovogo rozvytku mist I reegioniv*. [Practice of innovative developments in the field of territorial and spatial development of cities and regions]. *Monografiya*. Kharkiv: HNUMG im. O.M. Beketova. S. 240 - 279. (in Ukrainian)

7. Storozhuk, S.S. (2018) *Pryncypy rekreaciynogo vykorystannya depressyvnyh hospodarskyh terytoriy prymorskyh mist (na prykladi Odesy)*. [Principles of recreational use of depressed economic territories of seaside cities (on the example of Odesa)]. *Dysertacia*. Odesa: OGASA. S. 60 - 64. (in Ukrainian)

8. Chernyavskiy, V. (2010) *Osoblyvosti kompleksnoho formuvannya inter'eru hromadskyh budivel socialnoyi sfery*. [Peculiarities of the complex formation of the interior of public buildings of the social sphere]. *Visnyk Kharhivskoyi derzhavnoyi akademiyi dyzaynu I mystectva*. Kharkiv: HDADM. № 2. S. 109 - 114. (in Ukrainian)

9. Chernyavskiy, V. (2011) *Osnovni pryncypy hnuchkoyi planuvalnoyi orhanizacii hromadskyh budivel socialnoyi sfery*. [Basic principles of flexible planning organization of public buildings of the social sphere]. *Suchasni problem architecture ta misyobuduvannya*. Kyiv: KNUBA. № 28. S. 387 - 394. (in Ukrainian)

10. Chernyavskiy, V. (2012) *Hudozhni zasoby pry stvorenni tvorchoyi koncepcii inter'eriv hromadskyh budivel socialnoyi sfery*. [Artistic means in creating a creative concept of interiors of public buildings of the social sphere]. *Problemy rozvytku miskoho seredivysha*. Kyiv: NAU. № 27. S. 286 - 291. (in Ukrainian)

11. Leshchenko, N. (2021) *Zagalni pryncypy kompleksnogo procesu restavraciyno-rekonstruktyvnyh transformaciy istorychnykh centriv malych mist*. [General principles of the complex process of restoration and reconstruction transformations of historical centers of small towns]. *Suchasni problem architecture ta mistobuduvannya*. Kyiv: KNUCA. № 59. S. 203 - 214. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.203-214> (in Ukrainian).

12. Leshchenko, N. (2021) *Kompleksnyi process restavraciyno-rekonstruktyvnyh transformaciy*. [Complex process of restoration and reconstruction transformations]. *Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya*. Kyiv: KNUCA. № 76. S. 138 - 149. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.138-149> (in Ukrainian).

13. Ositnyanko, A.P. (2014) *Planuvannya rozvytku mista*. [City development planning]. *Monografiya*. Kyiv: KNUCA. S. 179 - 200. (in Ukrainian)

14. Kashchenko, O. (2012) *Innovatsiynist energoefektyvnosti v architecture ta mistobuduvanni*. *Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy*. [Innovativeness of energy efficiency in architecture and urban planning]. *Dosvid ra perspektyvy rozvytku mist Ukrainy*. Kyiv: DP "Dipromisto" im. Yu. M. Bilokonya. № 22. S. 201 - 205. (in Ukrainian)

Annotation

Ostap Kutniak, postgraduate student, Department of Theory and History of architecture and synthesis of arts, National Academy of Fine Arts and Architecture.

Aesthetic and spatial compatibility of art centers formed as a result of the redevelopment of industrial buildings

The purpose of this article is to study the formative components of Art Centers, formed as a result of redevelopment. The research is based on the methods of volumetric spatial analysis and the study of the dependence of the location of creative centers and their social impact on the local community. The article also provides for the use of the inductive method in the transition from iconic objects to a generalized picture of the revaluation of the historically complex structure of the city. The text analyzes the architectural and spatial structure of cultural and artistic institutions of domestic and foreign design experience. Formative factors of these institutions are considered. The text provides an overview of the variety of art centers, their functions, and their significance for culture as a whole. The main factors influencing the formation of forms during the redevelopment of industrial buildings for a cultural and artistic function are considered, namely: establishing the feasibility of reusing the industrial object of the building (finding out the reasons for the decline of the construction area, the importance of its restoration; the protection status of the building; urban planning analysis of the built-up area, transport and engineering infrastructure); determining its condition from the point of view of the degree of protection and the possibility of revaluation; analysis of its suitability for reinterpretation as a cultural and artistic function (volumetric and planning features, degree of deterioration of the main structures, etc.); determining the economic feasibility of such reconstruction; architectural and town-planning justification of the renovation; development of the architectural project and design solutions for the interiors and exteriors of the Art Center; objective assessment of the project; determination of features of further operation. On the basis of a comprehensive analysis of the volume-spatial organization of domestic and foreign design experience of art centers, the main architectural form-forming factors were identified.

Keywords: Architecture; Art center; Art space; Gallery; Museum; Art factory; Multifunctional complex.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.247-258>

УДК 725.82(035.5)

Куцевич Вадим Володимирович,

доктор архітектури, професор,

завідувач кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд,

Київський національний університет будівництва і архітектури

kutsevych.vv@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0001-6128-7410>

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ПРОЄКТУВАННЯ ТЕАТРІВ

Анотація: у статті розглядається новий напрямок у проектуванні цивільних будівель – параметричний метод на прикладі будівлі Оперы у м. Гуанчжоу, яка є найбільшим об'єктом культури у Китаї (архітектор Заха Хадід). В цьому об'єкті усі архітектурні елементи параметрично гнучкі. Слід відмітити, що це стосується фундаментальних онтологічних змін основних стержньових елементів архітектури будівлі Оперы.

Так, замість класичних і сучасних форм геометричних фігур таких, як прямі лінії, прямокутники, куби, циліндри, піраміди, полусфери, застосовуються нові живі – динамічні, адаптивні, змінні, форми параметризму, як фундаментальні геометричні блоки динамічних систем.

Співавтором проєкту Оперы Гуанчжоу виступив П. Шумахер, ідейний лідер параметризму, архітектор, філософ і програмний системщик в галузі дігiтальної архітектури. З його приходом у архітектурне бюро Захі Хадід художня стилістика під його впливом помітно змінилася.

Опера у Гуанчжоу нагадує ніби обточені водою округлі галькові камені, де два об'єми виростають із топографічно оформленого цоколю. Глядацька зала на 1800 місць ззовні не проглядається – вона прихована у темно-сірий гранітній оболонці, багатофункціональна зала на 400 місць, захована у меншому об'ємі (камінчику) і облицьована світло-сірими гранітними панелями.

Пандуси і сходи ніби ведуть до кришталевої крони міста, а сталева гранчаста структура відбивається у басейні. У залежності від положення спостерігача, об'єм будівлі Оперы можливо представити, як кабінку літака, що прямує до міста, або запрошує відвідувача увійти у середину. Всю будівлю хочеться обійти, пізнати та відкрити для себе.

Будівля Оперы у Гуанчжоу одна з найамбітніших архітектурних об'єктів в Китаї, а залу для глядачів можливо вважати унікальною.

Ключові слова: оперний театр; архітектурно-планувальна організація; архітектурний параметризм; прийоми просторової трансформації; сцена; глядацька зала; функціональна гнучкість приміщень; динаміка форм.

Постановка проблеми. Соціально-політичні трансформації макромасштабних категорій культури і архітектури визначають нове ставлення до проблеми просторового формування суспільних процесів. Актуальність дослідження обумовлюється тим, що відродження української культури та зокрема розвиток театрального мистецтва вимагають створення новітніх театрів. Виходячи з цього вивчення досвіду проєктування і будівництва сучасних зарубіжних театрів дасть змогу створенню відповідних об'єктів в Україні [1-4, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нова культурна політика щодо розвитку театрів здійснюється згідно з Законом України «Про театри і театральну справу» від 31.05.2005р. №2605-IV (змінами 2006-2022 рр.). За цими напрямками видані державні нормативні акти (ДБН України), книги: В. Савченко, Г. Зеньковича, В. Проскуракова, В. Абизова, В. Куцевича, М. Hammond, дисертація М. Савченка, наукові публікації Ф. Кальтенбаха, В. Куцевича, П. Шумахера, D. Fischer та ін.

Мета дослідження. Виявити і проаналізувати сучасний стан проєктування будівництва театрів на основі параметричного методу на прикладі Оперу у Гуанчжоу КНР.

Методи дослідження. У дослідженні застосувались загальні наукові методи, які включають огляд вітчизняної і зарубіжної літератури та практики проєктування і будівництва театрів та емпіричні методи: опис, спостереження та порівняння.

Основна частина. Столиця китайської провінції Гуандун Гуанчжоу з більш ніж 2000-літньої історією сьогодні сучасний мегаполіс, який бурхливо розвивається. Він є політичним, економічним, науково-технічним, освітнім, культурним і транспортним центром всього півдня Китайської Народної Республіки. Такий контекст робить ще більш значним той факт, що творіння Захі Хадід Оперний театр, який розташований у підніжжя башти Чжуцзян, став не тільки візитною карткою ділового кварталу Жу Янг, але і загальноміським визначним об'єктом культури.

У міжнародному конкурсі на проєкт будівлі Оперного театру, який був проведений у квітні 2002 р, Захі Хадід отримала першу премію. А на початку 2005-го відбулася церемонія закладення фундаменту цієї новобудови. Для будівлі була виділена територія на березі річки Чжуцзян, у дельті якої розташовано місто. Суцільно-засклені, гармонійно вписані в об'єм будівлі сяючі покриття з оптичними формами роблять її схожою на коштовність, яка переливається сріблом. Таке враження підсилюється з деяких ракурсів, дозволяючи побачити один з фасадів, який безпосередньо примикає до Кантонської річки і відображається в ній.

Територія комплексу Оперного театру займає 42000 м², загальна площа складає 70000 м² та включає Велику залу на 1804 глядацьких місць і багатофункціональну Малу залу зі сценою-ареною на 400 місць. Ці зали оснащені новітніми акустичними системами, а архітектурно-просторове рішення формувалось на основі параметричного метода проєктування за комп'ютерними програмами, які враховували найкращі акустичні та звукові можливості. Так, для освітлення Великої зали було застосовано 300 одиниць техніки, включаючи еліпсоподібні прожектори [5].

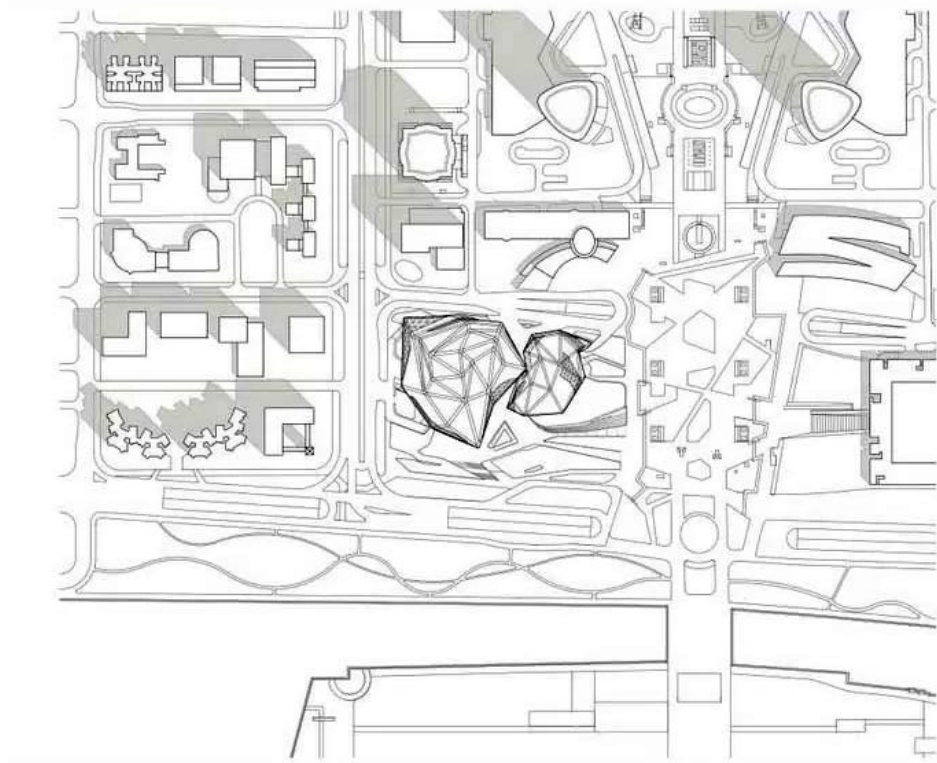
Функціональні особливості виражені у формах будівлі, ненав'язливо розбитою на трикутники, яка складається з двох об'ємів, що перетинаються. Заха Хадід врахувала вимоги топографії та геології. Так, ландшафтну природність підкреслюють «кришталеві» вставки на темному бетонному покритті будівлі, що дозволяє сонячному світлу проникати у простір приміщень для проведення репетицій, центральний хол, лаунж-зони та службові приміщення. Прозорість одної з стін будівлі дозволяє їй відвідувачам в антрактах милуватися видами на річку. Нова архітектурна структура стала ланкою, що пов'язує міжміську забудову з хмарочосами ділового центру так званого Нового міста.

В інтер'єрах Опері домінує білий колір, який контрастує з чорним (підлоги переходів, деякі простінки). Лише у Великій залі тепло-охристі стіни сяють золотом під розсипом точкової підсвітки, яка вмонтована в поверхню плафонів, стін та елементів декору.

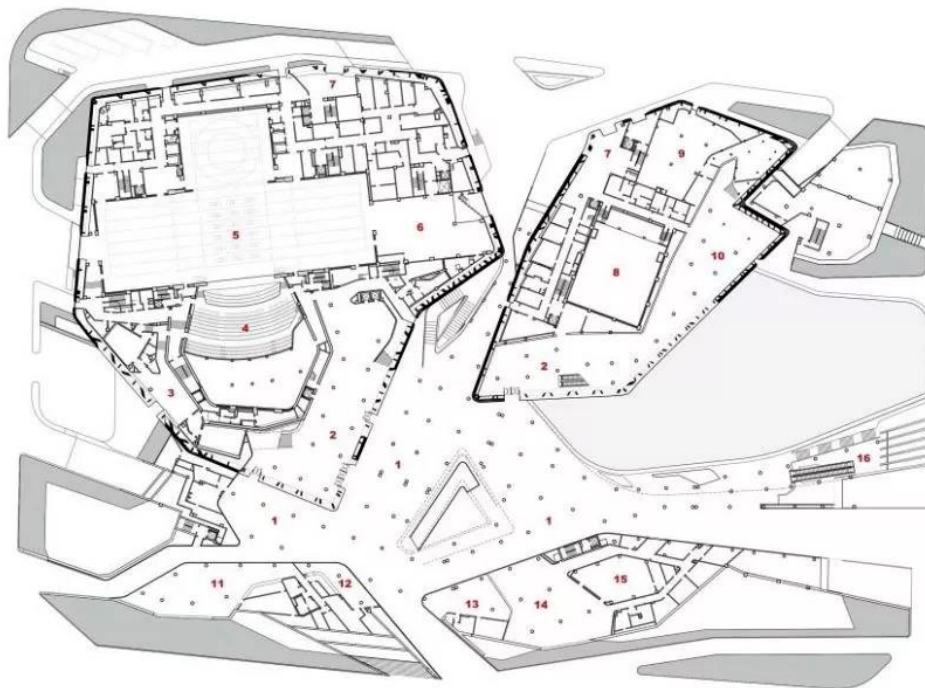
У холах і залах легко впізнається почерк Захі Хадід, де застосовано «напливи» і «складки» з склобетону, які символізують завісу, відділяючу глядацький простір від сценічного сакрального, від площадки для ілюзій ложі, форми яких трактовані також, як природні утворення, обладнані на двох ярусах, достатньо високо розташованих, але з низькою огорожею.

Уявлені природніми «западини» між об'ємами комплексу створюють візуальні «коридори» від річки Перлинної до хмарочосів. Прозорість одної з стін будівлі дозволяє і його відвідувачам у антрактах милуватися краєвидами річки. Ідея плавності трансформації форм та рівнів природного рельєфу знайшла втілення і в інтер'єрах Опері (рис. 1 - 4).

Співавтором проєкту Опері Гуанчжоу виступив Патрік Шумахер. Відносячи цей проєкт та інші архітектурні твори, які були створені у майстернях Захі Хадід, до параметризму, він так роз'яснює це поняття: «Параметризм – єдина течія, яка справедливо претендує на роль головного стилю у ХХІ ст., це архітектурна відповідь на ті зміни, які сталися у нову інформаційну еру (постморфізму), як колись модернізм став відповіддю на машинний вік (період фордизму).



а.

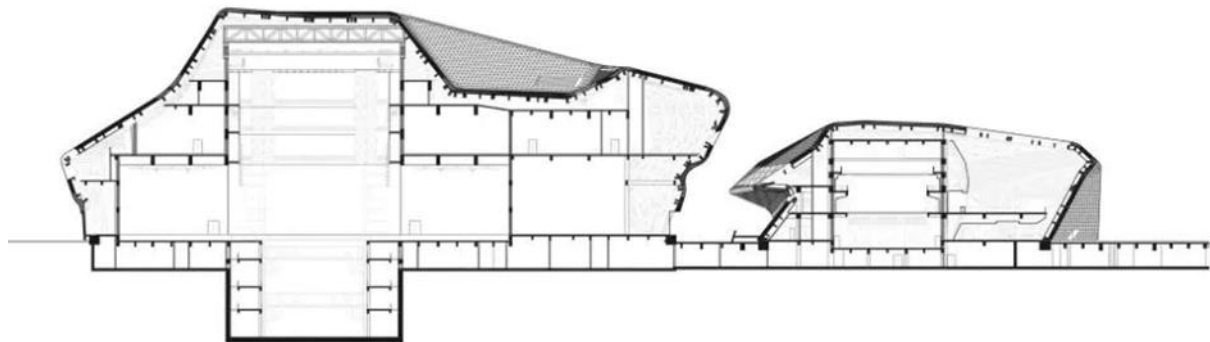


б.

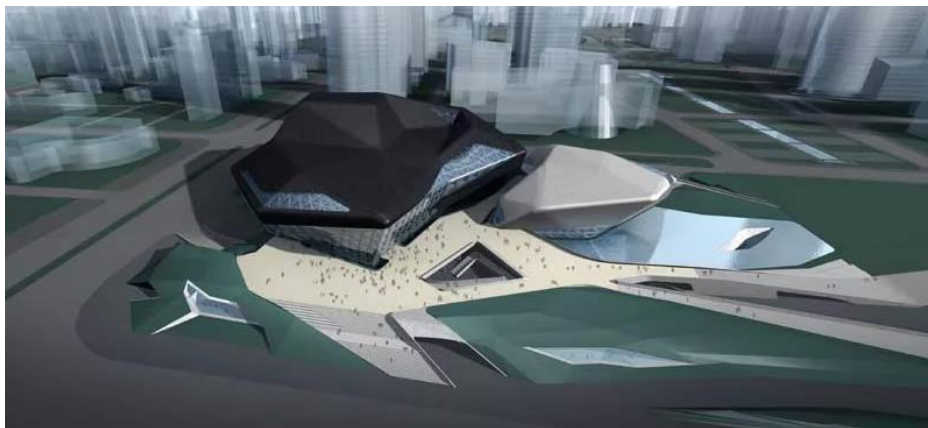
Рис. 1. Опера у Гуанчжоу. а. Генплан. б. План першого поверху. Архів автора



а.

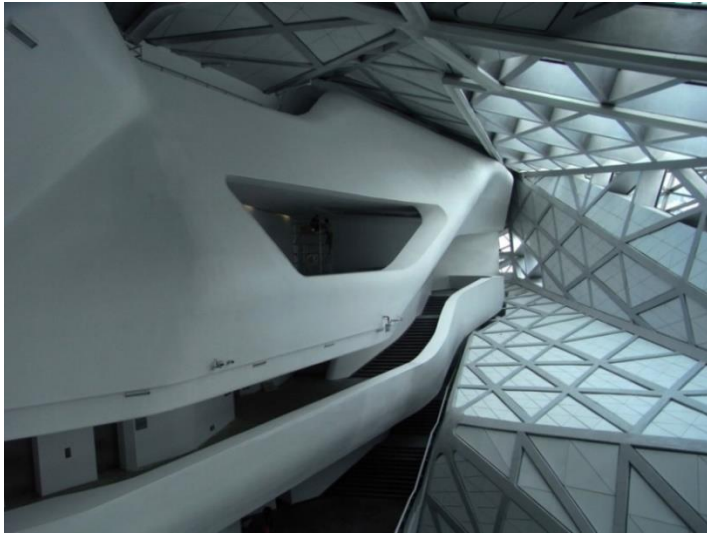


б.



в.

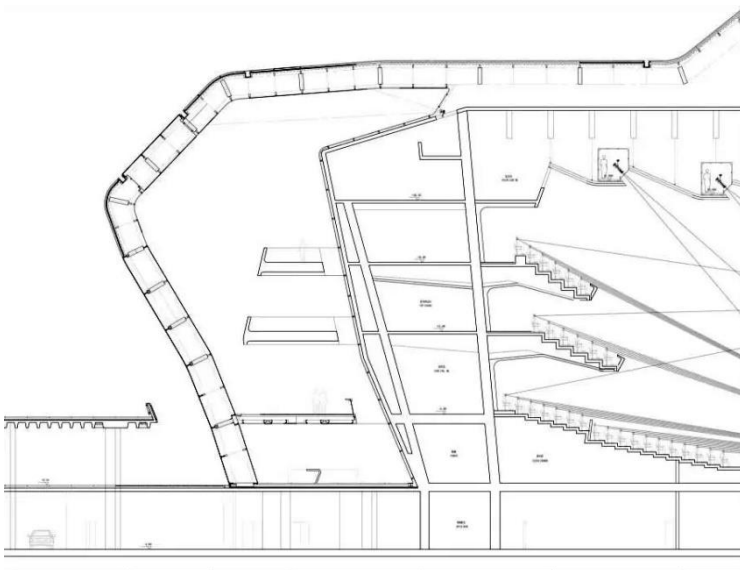
Рис. 2. Опера у Гуанчжоу. а. Загальний вигляд. б. Розріз. в. 3Д-візуалізація.
Архів автора



а.



б.



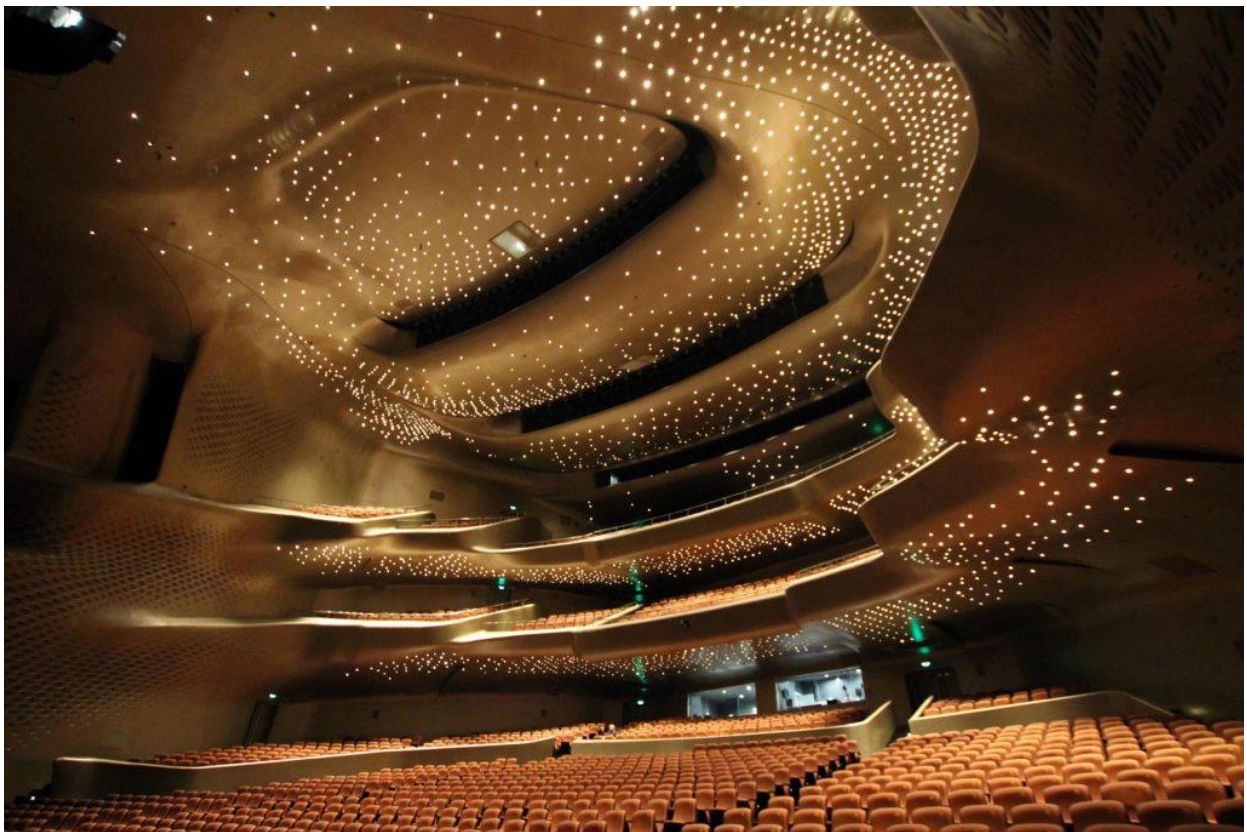
в.

Рис. 3. Опера у Гуанчжоу. а, б. Інтер'єри фойє. в. Фрагмент розрізу великої глядацької зали. Архів автора



а.

б.



в.

Рис. 4. Опера у Гуанчжоу. а, б Будівництво Опері. в. Інтер'єр великої глядацької зали. Архів автора

Цифрові технології створюють зовсім нові умови для проєктування, інженерії, обміну даними, виробництва. У свою чергу для архітектури – це ресурси просторового і соціального програмування. Параметризм не тільки допомагає подолати нові випробування, але і бере участь у майбутньому успіху

цивілізації. Замість строгих класичних форм, на яких будувалась класична архітектура (прямі лінії, прямокутники, куби, піраміди, сфери), нові базові елементи мають скоріше топографічні ніж математичне походження, вони по природі своїй рухомі і пластичні шліци, неоднорідні раціональні пайпи, пружинні системи і та інше. Елементи перетворюються в фундаментально нові частини будівлі, створюють динамічні композиції, які вступають у зрежисований діалог з оточенням та один з одним» [14].

Основною складністю будівництва є використання колон різного розміру. Між тим експериментальні конструкції будинку Опери у реальності виявляють деякі дрібні прорахунки, що потребує постійного нагляду за будівлею [5].

На будівництво було витрачено більше 10 млн. юанів (близько 200 млн. дол.). У 2009 році у будівлі сталася пожежа, що затримало термін здачі об'єкту, а відкриття відбулося вже у 2010 році, що стало визначною святковою подією.

Першою оперою, яка була поставлена на сцені Великої зали стала опера Джакомо Пучіні «Турандот», де 360 освітлювальних приладів дозволили першим глядачам театру оцінити особливості оригінального інтер'єру зали. При цьому її асиметрична конфігурація не вплинула на прекрасну акустику. У залах для глядачів і у сценічному просторі передбачена можливість різноманітних мобільних трансформацій. Стіни і плафон зливаються як склепіння величезної печери, демонструючи природні «зморшки» і «складки» рельєфу (у деяких з них обладнано ложі) [7-15].

Текучість і переливання форм, на яких наполягала лідер деконструктивізму Заха Хадід в своїй роботі, у цьому об'єкті втілені наочно.

Динаміка так або по-іншому присутня у творчості її ідейних колег по цеху – визначних архітекторів Д. Лібескінда, Ф. Гері, Р. Колхаса та ін. Але її динамізм зовсім не схожий на них і проявляється у інших, тільки їй притаманних якостях. Він проглядається у особливому характері траєкторій ліній та пластики поверхонь, співвідношенні матеріалів. У композиції немає одвічної симетрії і координатних осей, які чітко відчуються. Але присутня особлива манера поєднання прямих ліній і трішки вигинаючихся і перетинаючихся вершин. В них відчувається моторика руки при кресленні цих вигадливих і невимушених живих візерунків, які переводяться у матеріальні форми архітектури. Заха Хадід пояснювала, як важливо для неї цей початковий етап ескізування саме рукою без участі комп'ютера.

Висновок. Розглянувши досвід проєктування і будівництва Опери у м. Гуанчжоу (КНР) на основі архітектурного параметричного методу можливо відзначити, що цей об'єкт має функціональну гнучкість, динаміку форм, найсучасніше, технічне забезпечення, унікальні можливості глядацьких залів. В

той же час слід відзначити складності проєктування деталей, будівлі Опері, наприклад двоопуклих гранітних плит фасаду.

Досвід параметричного проєктування майстерень Захі Хадід сприятимуть підвищенню ефективності проєктних рішень українських театральних будівель.

Список джерел

1. Закон України «Про театри і театральну справу. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2005, №26, ст. 350 (Із змінами внесеними згідно із Законами) № 342 – IV ВВР, 2006, №5461-VI ВВР, 2014, №406-VII ВВР 2014, №911-VIII 2016, №955-VIII ВВР, 2016. №2581-VIII ВВР, 2018, №440-IX ВВР, 2020, №1724- IX ВВР, 2020, №2811, 2021, №2811, 2022).
2. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвіллові заклади. Київ: Мінрегіон України. 2019. С. 25-32, 65.
3. ДБН 2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Київ: Мінрегіон України. 2019. 43с.
4. ДБН В. 2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Київ: Мінрегіон України, 2018. С.29-59.
5. Кальтенбах Франк. Критичний погляд: привид опери? Opera House Захі Хадід у Гуанчжоу. DETAIL. Київ, 2019. С. 24-26.
6. Куцевич Вадим. Соціологічні аспекти вільного часу як передумови формування типології закладів дозвілля. Українська академія мистецтва. Дослідницькі та науково-методичні праці. Київ: НАОМА. 2014. Вип. 23. С.95.
7. Куцевич В. (2023). КОНКУРСНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ЯК ЛАБОРАТОРІЯ АРХІТЕКТУРНИХ ІДЕЙ І ОБРАЗІВ. Збірник наукових праць «Українська академія мистецтва», (33), 25-31. <https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-3>.
8. Абызов В.А., Куцевич В.В. Архитектура общественных зданий с гибкой планировкой. Киев: Будівельник. 1990. С. 34-38, 57-60.
9. Куцевич В.В. Прийоми гнучкого планування громадських будівель і споруд. Українська академія мистецтва. Дослідницькі та науково-методичні праці. Київ: НАОМА. 2009. Вип. 16. С. 108-109.
10. Куцевич В.В. Новітня архітектура Парижа. Київ: Архітектура України. 1991. №6. С. 52-53.
11. Куцевич В.В. Прийоми просторової трансформації сучасних театрів. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Наук. – техн. зб. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 241-251. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.241-251>.
12. Савченко М.Р. Функция и форма зрительных залов. Автореф. дис. д. арх. 18.00.02. / 1988. С. 21-22. Проскуряков В. Архітектура українського театру. Простір і дія.

13. Монографія. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка». 2004. С. 407-460.
14. Шумахер Патрик. АНГЛ. Schumacher Patrik «Zana Hadid Architects». – Bruno. 2016. ISBN – 13: 978–1–86470–699. ISBN –1– 864470 – 699 – 6.
15. Hammond Michal. Performing: Opera Houses. Theatres and Concert Halls for the Twenty-first Century. Merrel Publishing. 2006. 240 p.

References

1. The Law of Ukraine “On Theaters and Theatrical Business. Bulletin of the Verkhovna Rada (VVR), 2005, No.26, Article 350 (Amended in accordance with the Laws) [Zakon Ukrainy “Pro teatry i teatralnu spravu. Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2005, № 26, st.350 (Iz zminamy vnesenymy zgidno iz Zakonamy)] № 342-IV VVR, 2006, № 5461-VIVVR, 2014, № 406-VII VVR 2014, №911-VIII, 2016, №955-VIII VVR,2016. №2581-VSh VVR,2018, №440-IKh VVR,2020, №1724-IKh VVR,2020, № 2811, 2021, № 2811, 2022). (in Ukrainian).
2. DBN V.2.2-16:2019. Cultural and entertainment facilities. Kyiv: Ministry of the Region of Ukraine. [DBN V .2.2-16:2019. Cultural and entertainment facilities. Kyiv: Ministry of the Region of Ukraine.] 2019. P. 25-32, 65. (in Ukrainian)
3. DBN V.2.2-9:2018. Ghromadsjki budynky ta sporudy. Osnovni polozhennja. Kyjiv: Minreghion Ukrajinjy. 2019. [DBN V.2.2-9:2018. Gromadsky budinki and sporudi. Basic provisions. Kiev: Ministry of Regional Development of Ukraine.] 2019. 43p. (in Ukrainian)
4. DBN V.2.2-40:2018. Inkljuzyvnistj budivelj i sporud. Osnovni polozhennja. Kyjiv: Minreghion Ukrajinjy, [DBN V.2.2-40:2018. Inclusiveness of life and controversy. Basic provisions. Kiev: Ministry of Regional Development of Ukraine]. 2018. P. 29-59. (in Ukrainian)
5. Kaljtenbakh Frank. (2019). Krytychnyj poghljad: pryvyd opery? Opera House Zakhi Khadid u Ghuanchzhou. [A critical look: a ghost of an opera? Opera House Zaha Hadid in Guangzhou]. DETAIL. Kyiv, P. 24-26. (in Ukrainian)
6. Kutsevych, Vadym (2014). Sotsiolohichni aspekty vilnoho chasu yak peredumovy formuvannja typolohii zakladiv dozvilli [Sociological aspects of free time as prerequisites for the formation of a typology of leisure facilities]. Ukrainska akademiia mystetstva. Doslidnytski ta naukovo-metodychni pratsi. Kyiv: NAOMA (23), 95. (in Ukrainian).
7. Kutsevych, V.V. (2023). Konkursne proiektuvannja yak laboratoriia arkhitekturnykh idei i obraziv. [Competitive design as a laboratory of architectural ideas and images. Ukrainian Academy of Arts; collection of science works]. Zbirnik naukovych prats «Ukrainska akademiia mystetstva (33), 25-31. (in Ukrainian).

8. Abyzov, V.A., Kutsevych, V.V. (1990). Arkhytektura obshchestvennykh zdaniy s hybkoi planyrovkoi [Architecture of public buildings with a flexible layout]. Kyev: Budivelnik, 37-38. (in Russian).
9. Kutsevych, Vadum. (2009) Pryiomy hnuchkoho planuvannia hromadskykh budivel i sporud [Methods of flexible planning of public buildings and structures. Ukrainian Academy of Arts. Research and scientific-methodological works]. Ukrainska akademiia mystetstva. Doslidnytski ta naukovo-metodychni pratsi. Kyiv: NAOMA (16), 108-109. (in Ukrainian).
10. Kutsevych, V.V. (1991). Novitnia arhitektura Paryzha [The newest architecture of Paris. Kyiv: Architecture of Ukraine]. Kyiv: Arkhitektura Ukrainy (6), 52-53. (in Ukrainian).
11. Kutsevych V. V. (2023) Pryjomy prostorovoji transformaciji suchasnykh teatriv. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannja. [Accept the spacious transformation of current theaters. Current problems of architecture and location]. Naukovo-tehnichnyj zb. Kyiv: KNUBA. Vyp. 67. P. 241-251. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.241-251> (in Ukrainian).
12. Savchenko, M.R. (1998). Funktsiya y forma zrytelnykh zalov [Function and form of auditoriums]. Avtoref. dys. arkh. 18: 00.02. 21-22. (in Russian).
13. Proskuriakov, V. (2004). Arkhitektura ukrainskoho teatru. Prostir i diia. Monohrafiia [Architecture of the Ukrainian theater. Space and action. Monograph]. Lviv: Vyd-vo NU Lvivska politekhnika, 407-460. (in Ukrainian).
14. Shumakher Patryk. Schumacher Patrik «Zana Hadid Architects». [Schumacher Patrick. English: Schumacher Patrick «Zaha Hadid Architects»] – Bruno. 2016. ISBN – 13: 978–1–86470–699. ISBN –1– 864470 – 699 – 6. (in English)
15. Hammond, Michal (2006). Performing: Opera Houses, Theatres and Concert Halls for the Twenty-first Century. Merrel Pablishing, 240 p. (in English)

Annotation

Vadym Kutsevych, doctor of architecture, professor, head of the department of architectural design of civil buildings and structures Kyiv National University of Construction and Architecture.

Modern directions of theater design

The article examines a new direction in the design of civil buildings – the parametric method, using the example of the Opera House in Townzhou, which is the largest cultural object in China (architect Z. Hadid). In this facility, all architectural elements are parametrically flexible. It should be noted that this refers to the fundamental ontological changes of the main core elements of the Opera building's architecture.

Thus, instead of classical and modern forms of geometric shapes such as straight lines, rectangles, cubes, cylinders, pyramids, hemispheres, new living – dynamic, adaptive, variable, geometric forms of parametrisation are used as fundamental geometric blocks of dynamic systems.

The co-author of the Guangzhou Opera project was P. Schumacher, the ideological leader of parametricism, an architect, philosopher and software engineer in the field of digital architecture. With his arrival at Zaha Hadid's architectural office, the artistic style under his influence changed noticeably.

The Opera House in Guangzhou looks like rounded pebbles surrounded by water, where two volumes rise from a topographically designed plinth. The auditorium for 1,800 seats is not visible from the outside - it is hidden in a dark gray granite shell, a multifunctional hall for 400 seats, hidden in a smaller volume (pebble) and faced with light gray granite panels.

Ramps and stairs seem to lead to the crystal crown of the city, and the steel grid structure is reflected in the pool. Depending on the position of the observer, the volume of the Opera building can be presented as the cockpit of an airplane heading for the city, or inviting the visitor to enter the middle. You want to go around the whole building, get to know it and discover it for yourself.

The Opera House in Guangzhou is one of the most ambitious architectural objects in China, and the audience hall can be considered unique.

Keywords: opera house; architectural and planning organization; architectural parametricism; methods of spatial transformation; stage; auditorium; functional flexibility of premises; dynamics of forms.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.259-268>

УДК 725.51: 65.015.11

Мальцев Василь Станіславович,

*аспірант кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд,
Київський національний університет будівництва і архітектури*

maltsev_vs-2022@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0009-0003-9336-4566>

РОЛЬ ПІСЛЯ-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ ТА НАУКОВО- ОБГРУНТОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ В СТВОРЕННІ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Анотація: у статті досліджується роль науково-обґрунтованого проектування (НОП) та після-експлуатаційної оцінки (ПЕО) у створенні реабілітаційного середовища. Наведено приклади успішного застосування цих методів у світовій практиці проектування, проаналізована можливість впровадження для вдосконалення архітектурних рішень в Україні.

Ключові слова: архітектура; реабілітація; реабілітаційне середовище; ПТСР; заклади охорони здоров'я; науково-обґрунтоване проектування; після-експлуатаційна оцінка.

Постановка проблеми

Проблема реабілітації військовослужбовців в Україні є надзвичайно актуальною. Внаслідок бойових дій надзвичайно велика кількість військовослужбовців повертаються до мирного життя з фізичними травмами, пораненнями, а також психологічними розладами, такими як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) [1].

Наразі існує гостра потреба в розвитку інфраструктури реабілітаційних центрів, побудові та модернізації реабілітаційних центрів, госпіталів та інших інфраструктур, що можуть надавати якісні послуги ветеранам. Важливо не лише забезпечити наявність цих закладів, але й створити умови, що будуть максимально сприяти фізичному та психологічному відновленню військовослужбовців. Це вимагає впровадження сучасних підходів до планування та дизайну реабілітаційних просторів, з урахуванням їх терапевтичного впливу. [2]

Методи ПОЕ (після-експлуатаційної оцінки) дозволяють здійснювати аналіз функціональності, доступності та терапевтичної ефективності вже існуючих закладів, збираючи зворотний зв'язок від користувачів. Завдяки цьому підходу можливо виявити недоліки та впровадити зміни, які підвищать якість наданих послуг та комфорт для пацієнтів. Впровадження доказово обґрунтованого

проектування (EBD) в процесі створення реабілітаційних просторів дозволить на етапі проектування закладати рішення, що мають науково підтверджений терапевтичний ефект [3].

Мета публікації: дослідити роль післяексплуатаційної оцінки (ПЕО) та науково-обґрунтованого проектування (НОП) у створенні ефективного реабілітаційного середовища для військовослужбовців в Україні. Публікація також спрямована на обґрунтування необхідності впровадження цих методів в українську архітектурну практику для підвищення якості медичних закладів та поліпшення умов реабілітації.

Огляд літератури

Питання післязаселеної оцінки (Post-Occupancy Evaluation, POE) ще у другій половині 20 ст. стає дедалі важливішим в архітектурній практиці. Численні дослідники, серед яких Вольфганг Прайзер (W. Preiser) [4], Крейг Цимринг (C. Zimring) [5], Жак Назар (J. Nasar) [6], Жаклін Вішер (J. Vischer) [7] та Шауна Меллорі-Хілл (S. Mallory-Hill) [8], зробили значний внесок у розвиток цієї концепції. Інженерне управління Військово-морських сил США (The Naval Facilities Engineering Command) провело серію оцінок своїх будівель, що стало одним із перших прикладів практичного застосування POE на державному рівні [9]. Ці події стали важливим кроком у формуванні методологічної бази та поширенні практики оцінки архітектурних об'єктів після заселення. Водночас, для покращення умов реабілітації ветеранів, Ветеранська Адміністрація (Veteran Administration) почала проводити оцінки госпіталів для учасників бойових дій. На основі цих оцінок вони розробляють серії проектних керівництв, що містять регулярно оновлювані критерії оцінки. Цей підхід сприяє створенню більш функціональних та ефективних військових закладів, а також забезпечує постійне вдосконалення проектування, враховуючи досвід експлуатації вже існуючих об'єктів

Практика POE, як показує досвід впровадження оцінки військових будівель на державному рівні, є надзвичайно корисною і для українського контексту. Україна зараз має унікальну можливість використати кращі практики, включаючи досвід інших країн, для створення ефективних реабілітаційних просторів. Збір зворотного зв'язку від ветеранів, медичного персоналу та сімей може допомогти покращити якість проектування таких закладів, сприяти їхньому оздоровленню та соціальній реінтеграції. Досліджень, присвячених науково-обґрунтованому проектуванню (EBD) в Україні, небагато. Варто зазначити роботи Бодні С. В., де досліджується вплив архітектурного середовища на процес реабілітації та розробляє підходи до створення ефективних реабілітаційних просторів [10].

Виклад основного матеріалу

У контексті створення реабілітаційного середовища для військовослужбовців, важливу роль відіграє науково-обґрунтоване проєктування (НОП). Воно базується на систематичному підході до розробки середовища, яке відповідає специфічним потребам пацієнтів з посттравматичним стресовим розладом (ПТСР) та іншими наслідками бойових дій. НОП враховує всі аспекти взаємодії пацієнта з фізичним простором, включаючи освітлення, акустику, кольорову гаму та організацію простору, і спрямоване на мінімізацію стресових факторів, що можуть негативно впливати на процес реабілітації [11].

Важливою частиною цього процесу є післяексплуатаційна оцінка (ПЕО). Вона дозволяє аналізувати ефективність реалізованих проєктних рішень у реальних умовах функціонування реабілітаційного центру, отримувати зворотний зв'язок від пацієнтів та персоналу. На підставі цих даних можна вносити необхідні корективи в організацію простору, дизайн інтер'єру та технологічне оснащення. У контексті реабілітації військовослужбовців це дає змогу постійно вдосконалювати реабілітаційне середовище, адаптуючи його під потреби різних категорій пацієнтів та забезпечуючи максимальну ефективність процесу одужання.

Взаємозв'язок між НОП та ПЕО є особливо важливим у контексті проєктування медичних закладів. НОП надає основу для розробки ефективних і науково обґрунтованих рішень, тоді як ПЕО дозволяє перевірити ці рішення в реальних умовах, отримати зворотний зв'язок від пацієнтів та персоналу, і на підставі цього вдосконалювати проєкт. Це забезпечує циклічний процес постійного вдосконалення, де кожне нове проєктне рішення базується на попередньому досвіді і враховує результати ПЕО. Такий підхід дозволяє створювати простір, який не лише відповідає сучасним медичним стандартам, але й ефективно підтримує процес реабілітації військовослужбовців з ПТСР, допомагаючи їм повернутися до повноцінного життя.

В світовій практиці проєктування можна виділити Клівлендську клініку, де НОП був інтегрований у весь процес проєктування, від розробки концепції до завершення будівництва і подальшої експлуатації [12]. Медичні простори лікарні є не тільки естетично приємними, а й функціонально ефективними. Важливими засадами створення ефективної лікарні, на думку проєктувальників Клівлендської клініки, також є після-експлуатаційна оцінка (ПЕО). Наприклад, на основі опитувальних листів створених для лікарів та пацієнтів лікарень допомогли команді архітекторів поліпшити процес щоденного медичного обходу шляхом переформатування існуючої організації лікарняних палат. Проєкт будівництва та реконструкції лікарні Avon Hospital Cleveland Clinic Foundation включав додавання 126 ліжок до нової стаціонарної вежі.

Конфігурація одномісних палат із однаковим розташуванням дозволила легше обслуговувати пацієнтів і забезпечила кращий огляд (Рис. 1-2). Було проведено дослідження наукової літератури та експерименти з макетами палат за участю понад 1800 осіб, що допомогло вибрати оптимальну конфігурацію кімнат, освітлення, дизайну стін та меблів. Результати показали, що одномісні палати сприяють зниженню ризику інфекцій та підвищенню ефективності догляду за пацієнтами.

Науково-обґрунтоване проектування об'єднує наукові дослідження та параметри проєкту, як-от місце, бюджет і графік, щоб вирішити конкретне архітектурне питання. Висновки допомогли створити рекомендації щодо дизайну лікарняних палат. Було виявлено ключові фактори для пацієнтів, серед яких якість: можливість діяти самостійно, контроль освітлення біля ліжка та у ванній кімнаті.

За результатами дослідження було встановлено пристрої, які дозволяють пацієнтам керувати освітленням, температурою та телевізором з ліжка, що підвищило їхню автономію. Оптимальне освітлення біля ліжок і у ванних кімнатах покращило видимість і безпеку. Робочі станції на колесах забезпечили швидкий доступ медичного персоналу до записів пацієнтів, підвищуючи ефективність. Розсувні двері до ванних кімнат полегшили доступ, а узгоджене розташування розеток і вимикачів зменшило ризик нещасних випадків (Рис. 1-2).

В Україні прикладом ПЕО можна вважати ДСТУ-Н Б В.1.2-18: 2016 (“Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану”) [13], що беруть до уваги вимоги до експлуатаційної придатності об'єкта, щодо пожежної безпеки, економічного використання (безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього середовища, безпеки експлуатації, захисту від шуму та вібрації, економії енергії). Проте, в широкому розумінні практика ПЕО це не лише технічна оцінка характеристик будівлі, але також збір даних безпосередньо від користувачів будівлі після її заселення або введення в експлуатацію. Це може охоплювати їхнє задоволення простором, комфорт, взаємодію з середовищем тощо, наскільки добре будівля виконує свої функціональні завдання з точки зору користувачів, чи сприяє вона продуктивності, сприятливому психологічному клімату, здоров'ю та благополуччю. Після-експлуатаційна оцінка (ПЕО) використовується не лише для оцінки існуючих будівель, але й для збору інформації, яка може вплинути на майбутнє планування та дизайн, спираючись на реальний досвід користування об'єктом. “Оцінка ефективності будівель є систематичним і строгим підходом, що охоплює ряд операцій, включаючи дослідження, вимірювання, порівняння, оцінку та зворотний зв'язок, які застосовуються протягом усього циклу

будівництва, включаючи: планування, програмування, проєктування, будівництво, експлуатацію, переробку та повторне використання. ПЕО, в свою чергу, зосереджується на взаємозв'язку між дизайном та продуктивністю будівлі, поведінкою людини, потребами та бажаннями” [8]. У межах використання методології ПЕО автором статті було проведено наукове обстеження існуючих медичних установ в Україні на момент жовтня 2022 року. На підставі напівструктурованих інтерв'ю виявлено, що умови для мінімізації ризиків розвитку посттравматичного стресового розладу (ПТСР) у державних лікарнях потребують покращення. Існуючі архітектурно-планувальні рішення лікарень частково не відповідають сучасним тенденціям і вимагають додаткового вдосконалення. Це підкреслює необхідність продовження досліджень у цій області [14].

Взаємозв'язок між після-експлуатаційною оцінкою (ПЕО) та науково-обґрунтованим проєктуванням (НОП) полягає в тому, що дані, отримані в процесі ПЕО, можуть слугувати основою для майбутніх проєктів, реалізованих із застосуванням принципів НОП. Після-експлуатаційна оцінка надає цінну інформацію про те, які елементи дизайну ефективно впливають на благополуччя користувачів, а які потребують перегляду або модифікації. Таким чином, ПЕО виступає як інструмент для верифікації та покращення практик НОП, забезпечуючи циклічний процес постійного вдосконалення проєктних рішень (Рис. 3) [15].

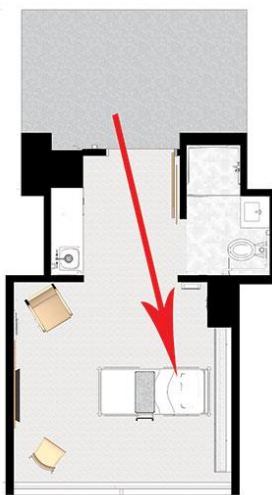


Рис. 1. План лікарняної палати (автор: DLR Group) Рис. 2. Фото лікарняної палати. Автоматизовані розсувні двері; робочі станції на колесах. (фото: Кевін Рівз)

Рис. 1-2. Avon Hospital Cleveland Clinic Foundation

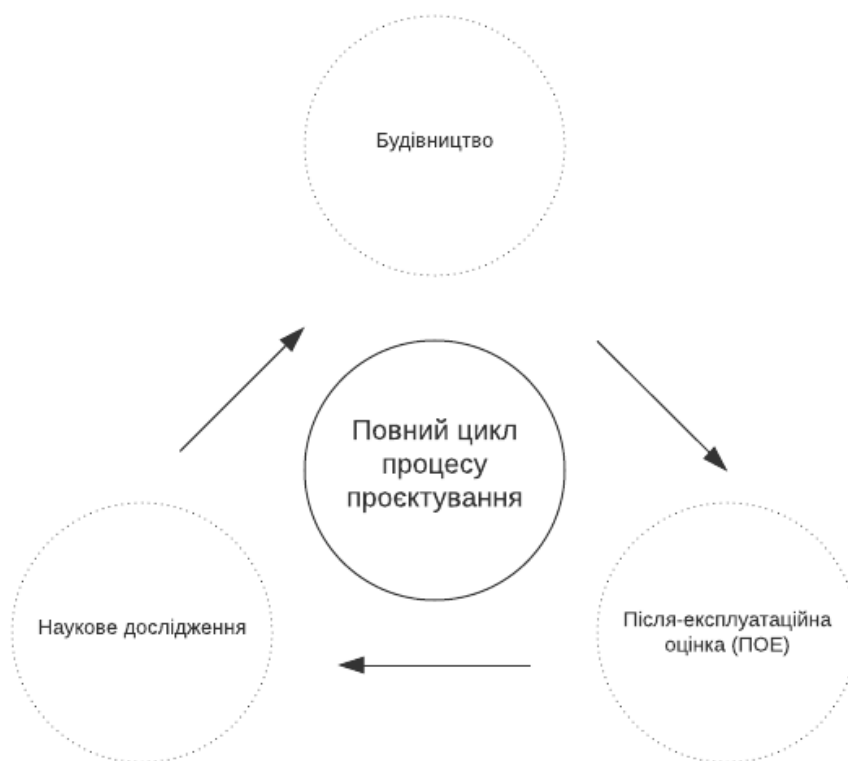


Рис. 3. Взаємозв'язок НОП та ПЕО у процесі проєктування

Висновок

У статті досліджується актуальність впровадження післяексплуатаційної оцінки (ПЕО) та науково-обґрунтованого проєктування (НОП) у створенні реабілітаційного середовища для військовослужбовців в Україні. Важливою частиною цього процесу є ПЕО, яка дозволяє проводити аналіз функціональності, доступності та ефективності реабілітаційних закладів, збираючи зворотний зв'язок від пацієнтів та персоналу. Завдяки такому підходу можна виявити недоліки та впровадити зміни, що підвищують якість наданих послуг та комфорт для пацієнтів. ПЕО також сприяє впровадженню науково обґрунтованих рішень ще на етапі проєктування.

В статті наводяться приклади з міжнародної практики, де застосування ПЕО показало свою ефективність. Зокрема, досвід закордонних медичних закладів, таких як Клівлендська клініка в США, демонструє, як регулярні оцінки функціональності та задоволеності пацієнтів дозволяють удосконалювати архітектурні рішення. Ці приклади свідчать про те, що використання ПЕО сприяє створенню просторів, які підтримують процес одужання та підвищують ефективність медичних послуг.

Виявлено, що в українському контексті існує обмежена кількість досліджень, присвячених доказово обґрунтованому проєктуванню та після-

експлуатаційної оцінки реабілітаційних закладів. Більшість існуючих медичних установ частково не відповідають сучасним тенденціям та потребують додаткового вдосконалення, щоб забезпечити належні умови для реабілітації військовослужбовців. Це підкреслює критичну необхідність впровадження методів ПЕО та НОП для оптимізації архітектурних рішень у процесі проєктування та модернізації медичних закладів. Важливим висновком статті є те, що взаємозв'язок між ПЕО та НОП є основою для створення ефективних реабілітаційних просторів. Дані ПЕО слугують основою для проєктів за принципами НОП, вказуючи, які елементи дизайну слід зберегти чи змінити. Це забезпечує циклічний процес вдосконалення рішень на основі отриманого досвіду.

Список джерел

1. Національна академія медичних наук України: Стрес і хвороби системи кровообігу. Київ. 2015.
2. Wagenfeld, A., Roy-Fisher, C., & Mitchell, C. Collaborative Design: Outdoor Environments for Veterans with PTSD. 2013.
3. S Ahmad, T Verma, MA Kamal. Evidence-based design guidelines for a healthcare environment: A conceptual framework. 2023. URL: https://www.academia.edu/download/104943114/Evidence_Based_Design_Guidelines_for_a_Healthcare_Environment_A_Conceptual_Framework.pdf (дата звернення - 01.09.2024).
4. Preiser, W.F.E., & Nasar, J. Assessing Building Performance: Its Evolution from Post-Occupancy Evaluation, 2008.
5. Zimring, C.M., & Reizenstein, J.E. Post-Occupancy Evaluation: An Overview, 1980. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916580124002>
6. Nasar, J.L., & de Nivia, C.U. A post-occupancy evaluation for the design of a light pre-fabricated housing system for low-income groups in Colombia. Journal of Architectural and Planning Research, 1987. URL: <https://www.jstor.org/stable/43028840> (дата звернення - 01.09.2024)
7. Vischer, J. Post-Occupancy Evaluation: A Multifaceted Tool for Building Improvement. Summary of Post-Occupancy Evaluation, 2002. URL: https://www.researchgate.net/profile/Jacqueline-Vischer/publication/236144016_Post-Occupancy_Evaluation_A_Multifaceted_Tool_for_Building_Improvement/links/55db38a208aeb38e8a8b7da1/Post-Occupancy-Evaluation-A-Multifaceted-Tool-for-Building-Improvement.pdf#page=32 (дата звернення - 01.09.2024)
8. Mallory-Hill, S. Introduction to Building Performance Evaluation: Milestones in Evolution. In S. Mallory-Hill, W.F.E. Preiser, & C. Watson (Eds.), Enhancing

Building Performance. Blackwell Publishing Ltd. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1080/00038628.2013.830591>

9. Federal Facilities Council, Board on Infrastructure and the Constructed Environment, National Research Council. Learning from Our Buildings: A State-of-the-Practice Summary of Post-Occupancy Evaluation, 2002. URL: <http://www.nap.edu/catalog/10288> (дата звернення 01.09.2024)

10. Бодня С. В. Преодоление разрыва между научными исследованиями и проектированием лечебных учреждений. *Журнал Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*, м. Дніпро. 2012. № 1. С. 139 - 146

11. Roger Ulrich, Xiaobo Quan, Anjali Joseph, R. Choudhary. The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity, 2004.

12. Philip LiBassi. How to employ evidence-based design strategies. AIA, 2017. URL: <https://www.hfmmagazine.com/articles/2978-how-to-employ-evidence-based-design> (дата звернення - 01.09.2024)

13. ДП "Науково-дослідний інститут будівельного виробництва". ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану, 2017. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/obstezhennja_budivel_i_sporud/5-1-0-1768 (дата звернення - 01.09.2024)

14. Мальцев В. С. Особливості сучасних тенденцій формування архітектурно-просторового середовища реабілітаційних установ для військовослужбовців. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*, (67), 321 – 337. 2023. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.321-337>

15. Behar, C., Bradshaw, F., Bowles, L. Building Knowledge: Pathways to Post-Occupancy Evaluation, 2017. URL: <https://www.architecture.com/-/media/GatherContent/Post-Occupancy-Evaluation/Additional-Documents/BuildingKnowledgePathwaystoPOEpdf.pdf> (дата звернення - 01.09.2024)

References

1. Natsional'na akademiya medychnykh nauk Ukrainy. (2015). *Stress i khvoroby systemy krovoobihu* [Stress and Diseases of the Circulatory System]. Kyiv. (in Ukrainian)
2. Wagenfeld, A., Roy-Fisher, C., & Mitchell, C. (2013). *Collaborative Design: Outdoor Environments for Veterans with PTSD*. (in English)
3. S Ahmad, T Verma, MA Kamal. (2023). *Evidence-based design guidelines for a healthcare environment: A conceptual framework*. URL:

https://www.academia.edu/download/104943114/Evidence_Based_Design_Guidelines_for_a_Healthcare_Environment_A_Conceptual_Framework.pdf (in English).

4. Preiser, W.F.E., & Nasar, J. (2008). *Assessing Building Performance: Its Evolution from Post-Occupancy Evaluation*. (in English)

5. Zimring, C.M., & Reizenstein, J.E. (1980). *Post-Occupancy Evaluation: An Overview*. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916580124002> (in English)

6. Nasar, J.L., & de Nivia, C.U. (1987). *A post-occupancy evaluation for the design of a light pre-fabricated housing system for low-income groups in Colombia*. *Journal of Architectural and Planning Research*. URL: <https://www.jstor.org/stable/43028840> (in English)

7. Vischer, J. (2002). *Post-Occupancy Evaluation: A Multifaceted Tool for Building Improvement. Summary of Post-Occupancy Evaluation*. URL: https://www.researchgate.net/profile/Jacqueline-Vischer/publication/236144016_Post-Occupancy_Evaluation_A_Multifaceted_Tool_for_Building_Improvement/links/55db38a208aeb38e8a8b7da1/Post-Occupancy-Evaluation-A-Multifaceted-Tool-for-Building-Improvement.pdf#page=32 (in English)

8. Mallory-Hill, S., Preiser, W.F.E., & Watson, C. (2012). *Introduction to Building Performance Evaluation: Milestones in Evolution*. In S. Mallory-Hill, W.F.E. Preiser, & C. Watson (Eds.), *Enhancing Building Performance* (pp. 3-18). Blackwell Publishing Ltd. DOI: <https://doi.org/10.1080/00038628.2013.830591> (in English).

9. Federal Facilities Council, Board on Infrastructure and the Constructed Environment, National Research Council. (2002). *Learning from Our Buildings: A State-of-the-Practice Summary of Post-Occupancy Evaluation*. URL: <http://www.nap.edu/catalog/10288> (in English).

10. Bodnia S. V. (2012). Preodoleniye razryva mezhdu nauchnymi issledovaniyami i proyektirovaniyem lechebnykh uchrezhdeniy [Overcoming the Gap between Scientific Research and Designing Healthcare Facilities]. *Zhurnal Visnyk Prydniprovs'koyi derzhavnoyi akademiyi budivnytstva ta arkhitektury*, m. Dnipro. P-p. 139-146 (in Russian)

11. Roger Ulrich, Xiaobo Quan, Anjali Joseph, R. Choudhary. (2004). *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity*. (in English).

12. Philip LiBassi. (2017). *How to employ evidence-based design strategies*. AIA. URL: <https://www.hfmmagazine.com/articles/2978-how-to-employ-evidence-based-design> (in English).

13. DP "Naukovo-doslidnyy instytut budivel'noho vyrobnytstva." (2017). *DSTU-N B V.1.2-18:2016 Nastanova shchodo obstezhennya budivel' i sporud dlya vyznachennya ta otsinky yikh tekhnichnoho stanu* [Research Institute of Building

Production. DSTU-N B V.1.2-18:2016 "Guidelines for the inspection of buildings and structures to determine and assess their technical condition"]. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/obstezhennja_budivel_i_sporud/5-1-0-1768 (in Ukrainian).

14. Maltsev, V. S. (2023). *Osoblyvosti suchasnykh tendentsiy formuvannya arkhitekturno-prostorovoho seredovyshcha reabilitatsiynykh ustanov dlya viys'kovosluzhbovtiv* [Peculiarities of Modern Trends in the Formation of Architectural and Spatial Environment of Rehabilitation Facilities for Servicemen]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, (67), 321–337. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.321-337> (in Ukrainian).

15. Behar, C., Bradshaw, F., Bowles, L. (2017). *Building Knowledge: Pathways to Post-Occupancy Evaluation*. URL: <https://www.architecture.com/-/media/GatherContent/Post-Occupancy-Evaluation/Additional-Documents/BuildingKnowledgePathwaystoPOEpdf.pdf> (in English)

Annotation

Vasyl Maltsev, PhD student of the Department of Architectural Design of civil buildings and structures Kyiv National University of Construction and Architecture
The role of post-occupancy evaluation and evidence-based design in the creation of rehabilitation environments for military personnel

The article explores the role of Post-Occupancy Evaluation (POE) and Evidence-Based Design (EBD) in creating effective rehabilitation environments for servicemen in Ukraine. It highlights the pressing need for the development and modernization of rehabilitation centers due to the increasing number of military personnel returning from combat with physical injuries and psychological disorders, such as post-traumatic stress disorder (PTSD). The study emphasizes the importance of applying modern approaches to planning and designing rehabilitation spaces to support both physical and psychological recovery. POE methods are discussed as tools to assess the functionality, accessibility, and therapeutic effectiveness of existing facilities by gathering feedback from users. This approach allows for the identification of shortcomings and the implementation of changes that improve the quality of services and comfort for patients. The article also addresses the lack of research on EBD in Ukraine and the need to integrate these methods into the design process of medical facilities. The study concludes that the use of POE and EBD is critical for developing rehabilitation centers that meet modern standards and effectively support the recovery of servicemen. By implementing these practices, Ukraine has the potential to create spaces that promote the well-being and successful reintegration of veterans into society.

Keywords: rehabilitation; rehabilitation environment; PTSD; healthcare facilities; evidence-based design; post-occupancy evaluation.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.269-279>

УДК 94:355.48(470:477)

Молочко Віталій Олександрович,*аспірант кафедри основ архітектури і архітектурного проєктування,**Київський національний університет будівництва і архітектури*molochko_vo@knuba.edu.ua<http://orcid.org/0009-0008-8075-2187>

ВПЛИВ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ НА ЗМІНУ РЕСТАВРАЦІЙНОЇ І ПАМ'ЯТКООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація: проаналізовано, як події російсько-української війни вплинули на зміну задач післявоєнного відновлення. Враховуючи масштаб руйнувань і кількість пошкоджених об'єктів культурної спадщини, необхідно залучати для відбудови іноземні інвестиції і приватних інвесторів, а це вимагає зміни підходів до використання пам'ятки архітектури. Оскільки основні руйнування спричинені не природними явищами, а зброєю, необхідно розробити технології відновлення об'єктів після попадання дронів, ракет і їх уламків, снарядів тощо. Також необхідно готувати експертів для оцінки пошкоджень в регіонах і удосконалити законодавчо-правову базу.

Ключові слова: російсько-українська війна; реставраційна і пам'яткоохоронна діяльність; вплив; зміна.

Постановка проблеми.

Слід зазначити, що російсько-українська війна спричинила зміни в усіх сферах життя українського суспільства: зміни торкнулись норм проєктування з вимогами влаштування укриттів, евакуаційних виходів, вимог інклюзивності, тощо. Починаючи з лютого 2022 року постійно зростають масштаби руйнувань і кількість жертв, серед них зростає кількість пошкоджених і зруйнованих об'єктів культурної спадщини.

Якщо проаналізувати досвід попередніх світових воєн, вони призводять до докорінних змін того, що ми називаємо «обличчям міста». Як класичні приклади називають Берлін, Дрезден, де порожні ділянки на місці руїн залишались до 1990-х років, доки на їх місці не з'явилися об'єкти нової сучасної архітектури. Відомі і приклади, коли втрата історичних об'єктів є такою вагомою, що приймається рішення їх відновити максимально близько до первісного вигляду. Як класичний приклад називають Старе М'ясто у Варшаві, відновлення якого спричинило стільки дискусій, але згодом дало поштовх принципово новому напрямку в реставраційній діяльності – реституції. Саме приклад Старого М'яста

став законодавчою аргументацією для відбудови таких унікальних об'єктів як Михайлівський Золотоверхий собор з дзвіницею, Успенський собор Києво-Печерської Лаври, Володимирський собор у Херсонесі. Можна припустити, що ця практика знайде своє застосування і при післявоєнній відбудові України.

Мета дослідження

Мета дослідження полягала в тому, аби проаналізувати законодавчу базу пам'яткоохоронної діяльності в світі і в Україні, визначити ті проблеми, які проявились як наслідок російсько-української війни і надати пропозиції з їх вирішення.

Завдання дослідження полягали в тому, аби визначити проблеми культурної спадщини часів російсько-української війни, проаналізувати існуючу законодавчу базу і визначити проблемні аспекти, які вимагають змін

Актуальність теми дослідження визначається постійно зростаючим масштабом руйнувань і зростаючою нехваткою кваліфікованих фахівців для подолання наслідків.

Методи дослідження: було застосовано метод статистичного аналізу, метод порівняльного аналізу, метод моделювання ситуації, метод фотофіксації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Джерела були проаналізовані за такими напрямками:

- статті, присвячені війні в Україні [1-10, 14-15]
- реставраційна і пам'яткоохоронна діяльність [11-13]

Основна частина.

Слід зазначити, що в 1999 році охоронний статус мали близько 130 тисяч об'єктів культурної спадщини, з яких 57206 - пам'ятки археології (418 національного значення), 51364 - пам'ятки історії (142 національного значення), 5926 - пам'ятки монументального мистецтва (44 національного значення), 16237 - пам'ятки архітектури і містобудування (3541 національного значення і 12697 місцевого значення). Згодом нові пропозиції стосувались до надання охоронного статусу додатковим 6800 ново виявленим пам'яткам архітектури і містобудування.

Україна чітко дотримується міжнародної законодавчої пам'яткоохоронної і реставраційної бази, серед якої Венеційська хартія 1964 року, Паризька конвенція про захист всесвітньої культурної і природної спадщини з Рекомендацією про здійснення охорони культурної спадщини на національному рівні, Конвенція про охорону Всесвітньої культурної і природної спадщини 1972 року, Гранадська конвенція про охорону архітектурної спадщини Європи 1985 року, Вашингтонська міжнародна хартія з охорони історичних міст 1987 року, Декларація про збереження історичних міських ландшафтів 1992 року, Етичний кодекс реставратора 1993 року, Нарський документ про

автентичність 1994 року, Ризька хартія “Про автентичність та реконструкцію історичних об’єктів у контексті збереження культурної спадщини” 2000 року, Меморандум «Всесвітня спадщина та сучасна архітектура – управління історичним міським ландшафтом».

Якщо говорити про вітчизняну законодавчу базу в цій сфері, то проблеми стосуються переважно її надмірної розгалуженості. Зокрема Міністерство культури і інформаційної політики наводить такі дані: 14 профільних Законів (з них головні - «Про охорону культурної спадщини» від 08 червня 2000 року і «Про культуру» від 14 грудня 2010 року, з неодноразовими змінами) і 30 законів із суміжних галузей.

Можна спрогнозувати, яким чином видозмінять пам’яткоохоронну і реставраційну сфери події російсько-української війни. Насамперед, слід змінити сам підхід до сфери культурної спадщини і відповідно до її захисту, розглянувши це як частину сфери національної політики і відповідно всесвітньої культурної спадщини. Це вимагатиме розробки і функціонування всієї системи управління культурною спадщиною України.

Вже зараз в процес охорони культурної спадщини України включаються новітні технології, зокрема, сканування і створення віртуальних зображень пам’яток, що є додатковою інформацією в разі їх пошкодження чи руйнування. Посилюються процеси цифровізації, створення баз пам’яток. Новим напрямком сьогодні став моніторинг руйнувань і створення баз пошкоджень об’єктів різного статусу охорони по областях, до створення таких баз долучаються міжнародні інституції – ЮНЕСКО, ІКОМОС, ІККРОМ.

Зрозуміло, що дані моніторингу втрат і пошкоджень постійно оновлюються і не будуть остаточними включно до завершення війни. Згідно попередніх підрахунків :

- з 24.02.2022 до 25.11.2023 зруйновано або пошкоджено 863 об’єкти культурної спадщини, з них 119 пам’яток національного значення, 674 – місцевого значення, 70 – нововиявлених пам’яток.

- з 24.02.2022 до 5.07.2024 року зруйновано і пошкоджено 1085 культурної спадщини, з них 121 - національного значення, 884 - місцевого значення, 80 нововиявлених пам’яток.

Як свідчить статистика, найбільший процент втрат серед пам’яток місцевого значення, що, відповідно, створить проблеми в майбутньому для їх відновлення, оскільки ці пам’ятки не настільки відомі поза межами місцевих громад і для їх відбудови буде важче знайти інвестиції.

Про ці проблеми свідчить той факт, що в медіа набагато більше уваги приділяється руйнуванню об’єктів культурної спадщини в історичних містах, таких як Київ, Одеса, Чернігів, Львів, причому основна увага звернута на

об'єкти, відомі широкому загалу, такі як Спасо-Преображенський собор Одесі. Станом на сьогодні в Одесі зазнали пошкоджень 119 пам'яток архітектури і історії, серед них палац графа Толстого - Будинок вчених і Спасо-Преображенський собор.

Втім, як ми вже зазначили, основними проблемами післявоєнної відбудови спадщини буде нестача коштів і відсутність фахівців. Попри те, що війна триває, по частині об'єктів вже проведено невідкладні консерваційні заходи для подальшої комплексної реставрації. Як приклад можна навести влаштування нового даху і системи водовідводу Спасо-Преображенського собору в Одесі. В Будинку вчених першочергові заходи обмежилися закриттям вікон плитами, захистом автентичних підлог і сходів, захистом інтер'єрного умеблювання та цифровізацією даних про об'єкт і характер пошкоджень для Всесвітнього фонду пам'яток (World Monuments Fund) та ЮНЕСКО.

Втім, значно складніше буде знайти фінансування на відбудову так званої історичної фонові забудови, як-от триповерховий будинок на вул. Картамишівській, 14 в Одесі, будинок на вул. Приморській, 25 які підлягають знесенню.

Як довів в черговий раз обстріл 26.08.2024, сьогодні в Україні немає абсолютно безпечних районів, недосяжних для дронів і ракет різних типів. Саме тому процес відновлення зараз починається досить повільно, оскільки є приклади, коли об'єкти культурної спадщини руйнуються по декілька разів. Відновлюються в умовах війни об'єкти критичної інфраструктури і частина житлового фонду у відносно безпечних регіонах.

Умови сучасної війни поставили ряд задач, які не були актуальними з часів Другої світової війни. Втім, за ці десятиліття докорінно змінився вигляд міст, і це породжує нову дискусію: чи слід зберігати міську тканину такою, як вона була в 1970-80-ті роки, чи зберігати забудову радянського періоду і чи є такі громадські об'єкти частиною історико-культурної спадщини.

Наведемо в цьому сенсі приклади Гостомеля, Ірпеня, Бучі, Бородянки, Бахмуту. Ці міста можна розглядати не як осередок історичних об'єктів національного чи місцевого значення, а як «пам'ять місця». Воєнні дії призвели до докорінних змін міської забудови і цей процес особливо руйнівні триває на Сході. В цьому аспекті варто розуміти, що на Сході буде досить багато населених пунктів, суцільно зруйнованих, тому фактично доведеться створювати на цих місцях нові міста. І ці міста ймовірно вже будуть сучасними, за новими вимогами проєктування.

І тут вже зараз слід звертати увагу на декілька проблем:

- чи є потреба відновлювати всі зруйновані міста, а якщо так, то чи слід їх відбудовувати на попередніх місцях, оскільки є пропозиції залишити ці руїни місцем пам'яті, меморіалами війни з меморіальними парками;
- чи будуть їхати люди в ці нові міста з урахуванням економічної і демографічної кризи;
- що саме в забудові радянських часів є цінним і підлягає відбудові у первісному вигляді як об'єкт культурної спадщини;
- якою буде функція міст на Сході при переході на «зелену енергетику»;
- якими мають бути механізми зацікавлення інвесторів у відбудові об'єктів пошкодженої культурної спадщини (Рис. 1, 2);
- хто буде оцінювати масштаб втрат об'єктів спадщини на місцях, їх цінність і надавати пропозиції щодо черговості їх відновлення, перепрофілювання об'єктів відповідно до побажань можливих інвесторів, тощо.

Відповідно, постає питання про розробку комплексної програми підготовки фахівців-експертів з оцінки об'єктів культурної спадщини, які в умовах відсутності централізованої реставраційної структури в Україні зможуть надавати свої висновки щодо цінності об'єкту і відтак доцільності його збереження в первісному вигляді, відбудови чи перепрофілювання під нові функції.

Таким чином, виникає потреба в розробці черговості обстеження і складання експертного висновку пошкоджених об'єктів в умовах війни, змінюється характер діяльності реставраційних організацій, оскільки за ці роки частина з них припинила діяльність, а діючі вимоги для такої діяльності розроблені для умов мирного часу, потреба в залученні інвестицій на відновлення ставить на порядок денний зміни підходів до підрахунків фінансування на такі роботи, а відтак це в свою чергу вимагає змін в законодавстві України для залучення до фінансування іноземних інвестицій, необхідно також готувати відповідних фахівців-експертів і проводити роботу з власниками пам'яток. Навіть до завершення війни слід проводити заходи з обстеження і першочергової консервації пошкоджених об'єктів, особливо в зоні бойових дій. Необхідно створити систему інформації «область – кількість пошкоджених об'єктів культурної спадщини – статус кожного об'єкту в реєстрі – функціональне призначення об'єкту і його сучасне використання – фіксація і рівень стану пошкоджень» як базу для формування кошторисів на першочергові невідкладні консерваційні і протиаварійні роботи і в подальшому на повний цикл реставраційно-відновлюваних робіт.



Рис. 1. Маріїнська гімназія в Миколаєві. Стан до руйнування. З фондів ОВА.



Рис. 2. Маріїнська гімназія в Миколаєві. Стан після руйнування внаслідок попадання ракети. З фондів ОВА.

Висновки.

На основі проведених автором теоретичних і практичних досліджень, які стосувались систематизації даних і обстежень пошкоджених і зруйнованих об'єктів історико-культурної спадщини, аналізу закордонного досвіду було визначено масштаби втрат культурної спадщини. В результаті опрацьованої інформації зроблено припущення, що відбудуться докорінні зміни в правовому полі, оскільки без цього неможливо залучати інвестиції, в тому числі закордонні. Оскільки пошкодження об'єктів в часи війни інші, ніж в мирні часи, повинні з'явитись технології відбудови об'єктів після попадання дронів, ракет, їх уламків, обстрілів. Це можливо на основі зведеної систематизації даних про те, як різні конструктивні схеми реагують на різні види руйнувань зброєю.

Паралельно з розробкою спеціальних технологій відбудови після руйнувань, спричинених зброєю, будуть залишатись актуальними і технології від природних причин аварійного стану (замокання, біообростання, тріщини від просадки ґрунтів, тощо). Часто руйнування зброєю активізують і цей вид аварійного стану, зруйнована частина будинку без першочергового накриття даху почне замокати, з'являться біообростання, тощо. Тобто, причини аварійного стану від війни і традиційні причини стають в цьому випадку взаємозалежними.

Ми маємо визнати, що в першу чергу будуть відновлюватись найбільш цінні об'єкти, на які легше знайти фінансування. Натомість вже зараз треба думати про пошук фінансування для об'єктів місцевого значення.

Актуальною є питання створення експертних систем за принципом «якщо-то» мають бути насамперед розроблені для прикладів руйнувань різних конструктивних схем від авіабомб, ракет різного типу, дронів і їх уламків, артилерії, вибухової хвилі. При цьому можна залучати дані обстежень зруйнованого житлового фонду.

Список джерел

1. Buravchenko S., Bigaj P., Wyszacki K., Sztabińska-Kałowska P. (2024) Methods of Regeneration of Damaged Historical Buildings. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, pp. 31-42. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.14>
2. Ivashko Y., Dmytrenko A., Belinskyi S., Pabich M., Kuśnierz-Krupa D., Kobylarczyk J., Bednarz L., Kuzmina H., Kovtiukh N. (2024). The Influence of Colonial Policy on the Destruction of National Cultural Identity and Ways of Overcoming its Consequences. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, 2024, pp. 31-42. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.03>
3. Ivashko Y., Dmytrenko A., Pawłowska A., Lisińska-Kuśnierz M., Krupa M., Tišliar P., Hlushchenko A., Serafin A., Shpakov A. (2024). Destruction of the Architectural Heritage as a Result of War: The Experience of Reconstruction (Conservation and Logistical Aspects) *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, pp. 17-30. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.02>
4. Ivashko Y., Dmytrenko A., Molodid O., Ivashko O., Molochko V., Belinskyi S., Bigaj P. (2024) The Destruction of the Established Urban Environment of Borodianka and Irpen as a Result of the Russian-Ukrainian War. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp. 785-800. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.02.03>
5. Kozakova O., Kravchenko I.L., Sulayman M., Kuśnierz-Krupa D., Wang S., Abdulgani M., Lisińska-Kuśnierz M., Bednarz L., Budziakowski M. (2024)

The Role of Photographic Documentation in the Process of Conservation of Destroyed Architectural Monuments and Centres of Historic Cities. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.3-16. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.01>

6. Markovskiy A., Lagutenko O. (2024). Restoration, Revitalization or Liquidation: Strategies of Attitude to Cultural Heritage. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.185-194. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.15>

7. Mezhenina N., Zymina S., Ushakov G., Rusevich T. (2024)/ Variability of Decisions for Reconstruction and new Development of Public Buildings in Cities of Ukraine Damaged by Military Actions. City of Kremenichuk. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.235-252. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.19>

8. Molodid O., Skochko V., Plokhuta R., Molodid O., Musiiaka I., Bendersky S., Bogdan S. (2024). Modern Restoration Methods For Damaged Historical Buildings As A Result of Military Aggression. Case of Educational Institutions. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.205-220. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.17>

9. Molodid O., Kovalchuk O., Ivashko Y., Kusnierz-Krupa D., Tisliar P., Dmytrenko A., Bednarz L. (2023). Research For Banksy Mural ‘Judoki’ In Borodyanka. *International Journal of Conservation Science*. Volume 14, Issue 4, December, pp.1381-1390. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2023.04.08>

10. Nadolny A., Słuchocka K. (2024). Post-WWII Ruins on Photography: An Introduction to the Reconstruction of the City of Poznań. Case Study Old Town. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.277-290. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.21>

11. Orlenko M., Ivashko Y. (2019). The concept of art and works of art in the theory of art and in the restoration industry. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*, XXI, 171-190. DOI: <https://doi.org/10.26485/AI/2022/24/16>

12. Sandu I. C. A., Spiridon P., Sandu I. (2016). Current Studies and Approaches in the Field of Cultural Heritage Conservation Science Harmonising the Terminology in an Interdisciplinary Context. *International Journal of Conservation Science*, 7 (3), 591-606 .

13. Spiridon P., Sandu I., Stratulat L. (2017). The Conscious Deterioration and Degradation of the Cultural Heritage. *International Journal of Conservation Science*, 8 (1), 81-88.

14. Yatsenko V., Osychenko H., Dreval I., Tyshkevych O. (2024). Preservation of the Urban Historical Landscape as a Response to the Challenges of

War. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.141-156. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.12>

15. Zosim S., Nikolaenko V.A., Nikolaenko V.V.(2024). Preservation of National Traditions of Ukrainian Architecture During the Reconstruction of Destroyed Cities and Villages In the Post-War Period. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.221-234. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.18>

References

1. Buravchenko S., Bigaj P., Wyszacki K., Sztabińska-Kałowska P. (2024) Methods of Regeneration of Damaged Historical Buildings. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, pp. 31-42. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.14> (in English)

2. Ivashko Y., Dmytrenko A., Belinskyi S., Pabich M., Kuśnierz-Krupa D., Kobylarczyk J., Bednarz L., Kuzmina H., Kovtiukh N. (2024). The Influence of Colonial Policy on the Destruction of National Cultural Identity and Ways of Overcoming its Consequences. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, 2024, pp. 31-42. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.03> (in English)

3. Ivashko Y., Dmytrenko A., Pawłowska A., Lisińska-Kuśnierz M., Krupa M., Tišliar P., Hlushchenko A., Serafin A., Shpakov A.(2024). Destruction of the Architectural Heritage as a Result of War: The Experience of Reconstruction (Conservation and Logistical Aspects) *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, pp. 17-30. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.02> (in English)

4. Ivashko Y., Dmytrenko A., Molodid O., Ivashko O., Molochko V., Belinskyi S., Bigaj P.(2024) The Destruction of the Established Urban Environment of Borodianka and Irpen as a Result of the Russian-Ukrainian War. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp. 785-800. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.02.03> (in English)

5. Kozakova O., Kravchenko I.L., Sulayman M., Kuśnierz-Krupa D., Wang S., Abdulgani M., Lisińska-Kuśnierz M., Bednarz L., Budziakowski M. (2024) The Role of Photographic Documentation in the Process of Conservation of Destroyed Architectural Monuments and Centres of Historic Cities. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.3-16. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.01> (in English)

6. Markovskyi A., Lagutenko O. (2024)/ Restoration, Revitalization or Liquidation: Strategies of Attitude to Cultural Heritage. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.185-194. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.15> (in English)

7. Mezhenha N., Zymina S., Ushakov G., Rusevich T. (2024)/ Variability of Decisions for Reconstruction and new Development of Public Buildings in Cities of Ukraine Damaged by Military Actions. City of Kremenchuk. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.235-252. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.19> (in English)
8. Molodid O., Skochko V., Plokhuta R., Molodid O., Musiiaka I., Bendersky S., Bogdan S. (2024). Modern Restoration Methods For Damaged Historical Buildings As A Result of Military Aggression. Case of Educational Institutions. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.205-220. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.17> (in English)
9. Molodid O., Kovalchuk O., Ivashko Y., Kusnierz–Krupa D., Tisliar P., Dmytrenko A., Bednarz L. (2023). Research For Banksy Mural ‘Judoki’ In Borodyanka. *International Journal of Conservation Science*. Volume 14, Issue 4, December, pp.1381-1390. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2023.04.08> (in English)
10. Nadolny A., Śluchocka K. (2024). Post-WWII Ruins on Photography: An Introduction to the Reconstruction of the City of Poznań. Case Study Old Town. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.277-290. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.2> 1 (in English)
11. Orlenko M., Ivashko Y. (2019). The concept of art and works of art in the theory of art and in the restoration industry. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*, XXI, 171-190. DOI: <https://doi.org/10.26485/AI/2022/24/16> (in English)
12. Sandu I. C. A., Spiridon P., Sandu I. (2016). Current Studies and Approaches in the Field of Cultural Heritage Conservation Science Harmonising the Terminology in an Interdisciplinary Context. *International Journal of Conservation Science*, 7 (3), 591-606 . (in English)
13. Spiridon P., Sandu I., Stratulat L. (2017). The Conscious Deterioration and Degradation of the Cultural Heritage. *International Journal of Conservation Science*, 8 (1), 81-88. (in English)
14. Yatsenko V., Osychenko H., Dreval I., Tyshkevych O. (2024). Preservation of the Urban Historical Landscape as a Response to the Challenges of War. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.141-156. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.12> (in English)
15. Zosim S., Nikolaienko V.A., Nikolaienko V.V. (2024). Preservation of National Traditions of Ukrainian Architecture During the Reconstruction of Destroyed Cities and Villages In the Post-War Period. *International Journal of Conservation Science*. Volume 15, issue 2, pp.221-234. DOI: <https://doi.org/10.36868/IJCS.2024.si.18> (in English)

Abstract

Vitaliy Molochko, Post-Doctoral student, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Influence of the Russian-Ukrainian war on changes in restoration and monuments protection activities

It is analyzed how the events of the Russian-Ukrainian war influenced the change in the tasks of post-war reconstruction. Considering the scale of destruction and the number of damaged objects of cultural heritage, it is necessary to attract foreign investments and private investors for reconstruction, and this requires a change in approaches to the use of architectural monuments. Since the main destruction is not caused by natural phenomena, but by weapons, it is necessary to develop technologies for restoring objects after being hit by drones, missiles and their fragments, shells, etc. It is also necessary to train experts to assess damage in the regions and improve the legal framework.

On the basis of theoretical and practical research carried out by the author, which related to the systematization of data and surveys of damaged and destroyed objects of historical and cultural heritage, the analysis of foreign experience, the scale of the loss of cultural heritage was determined. As a result of the processed information, it is assumed that there will be fundamental changes in the legal field, since without this it is impossible to attract investments, including foreign ones. Since damage to objects in times of war is different than in times of peace, technologies for the reconstruction of objects after being hit by drones, missiles, their fragments, and shelling must appear.

This is possible on the basis of a consolidated systematization of data on how different structural schemes react to different types of destruction by weapons.

In parallel with the development of special technologies for reconstruction after destruction caused by weapons, technologies for natural causes of the state of emergency (wetting, biofouling, cracks from subsidence, etc.) will also remain relevant. Often destruction by weapons also activates this type of state of emergency, the destroyed part of the house without primary roofing will begin to lock, biofouling will appear, etc. That is, the causes of the state of emergency from the war and the traditional causes become interdependent in this case.

Keywords: Russian-Ukrainian war; restoration and preservation activities; influence; change.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.280-294>

УДК: 711

Морозов Микола Володимирович,

аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проектування,

Київський національний університет будівництва і архітектури,

Архітектор ТОВ «Архіматика»

morozov_mv-2022@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0009-0009-2291-8158>

ВПЛИВ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ НА ПЛАНУВАЛЬНУ СТРУКТУРУ МІСТ, ТИПИ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОЦІАЛЬНО ЕКОНОМІЧНОГО ЧИННИКА

Анотація: стаття представляє аналіз поточного розрахунку щільності житлової забудови, її вплив на подальший розрахунок території під функціонування житлової забудови. Також стаття висуває гіпотезу, що житлова забудова повинна мати різні типи, що в свою чергу повинно впливати на розрахунок її щільності. В статті наголошено на важливості показників щільності забудови, її впливу на середовище і життя людей. Також наведені приклади житлової забудови різних типів, її функціональності, типології квартир і апартаментів.

Ключові слова: щільність житлової забудови; житлові будинки; розрахунок щільності; розрахунок території; житлова архітектура.

Постановка проблеми. В Україні щільність житлової забудови розраховується за єдиним принципом, згідно містобудівного ДБН Б.2.2-12:2019 (1). Не зважаючи на будь-які соціально економічні, географічні, чи ринкові чинники. Тобто розрахунок кількості мешканців приймається відповідно до ДСТУ 8855_2019 [2], у житлових будинках кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, визначається за нормою 21 м² загальної площі на власника (наймача) житла та кожного члена його сім'ї та додатково 10,5 м² на сім'ю (зазначена норма не застосовується при проектуванні гуртожитків та житла соціального призначення)

Для визначення коефіцієнта розселення для конкретної квартири за таких умов треба відняти від її загальної площі 10,5 м² та поділити залишок на 21 м². А наскільки нам відомо, то від розрахункової кількості мешканців надалі розраховуються всі інші показники. Такі як площа дитячих та спортивних майданчиків, місць в дитячих садочках, школах тощо. Також наявна залежність кількості мешканців до можливого формування житлової забудови. Згідно містобудівного ДБН Б.2.2-12:2019, у таблиці 6.3 закладена чітка залежність

можливої поверховості забудови від забезпечення квадратними метрами території [1]. Тобто розрахунок щільності населення стає одним з головних формотворчих чинників, які напрямую впливають на якість нашої житлової забудови. Але, як ми можемо бачити із реальності, житлова забудова не є одноманітною. У даній статті розглядатиметься наступна гіпотеза: розрахунок щільності житлової забудови повинен залежати від соціально економічного чинника. Тобто якщо забудова сімейного типу, то потреба в інфраструктурі (дитячі майданчики, паркомісця, освітні заклади) точно відрізняється від подібної потреби в житловій забудові, орієнтованій на молодих фахівців. А розрахунок інфраструктури напрямую залежить від розрахунку кількості мешканців.

Аналіз досліджень і публікацій. В свої дисертації Коник С.І звертає увагу на те що, основним рушієм прогресу розвитку техногенного середовища, інформаційного простору є прагнення людей задовільнити свої потреби, які постійно зростають. Міська щільність стала інструментом для визначення параметрів та критеріїв у рамках планувальних процесів у містах. Вона визначає не лише співвідношення забудованої території до відкритого простору, а виражає якість міського життя, що базується на взаємодії людини з міським середовищем [3]. З огляду на використання поняття щільності у різних галузях наук та його побутовий вжиток за певним рядом характеристик, можна припустити, що термін є інтуїтивно зрозумілим для більшості людей. На що звертає увагу і Р. Бардет (R.Burdett): «...термін щільність є популярним, оскільки він загалом зрозумілий і, здається, пояснює себе» [4]. Тобто, в цілому, питання щільності зрозуміле, але викликає суспільний резонанс. Саме тому, що коли архітектори пропонують збільшення щільності, то виникає відчуття тісноти, але з іншої сторони щільність не є чимось, що при зростанні обов'язково призводить до негативних наслідків. Навпаки, низька щільність може на практиці призвести до великої кількості територій, які стають функціонально непотрібними, і занепадають. Що ми всі можемо спостерігати на прикладі радянської і пост радянської забудови наших міст. "Міста мають можливість відповідати на ті самі потреби, що й раніше, і більш щільні і більш виразні, ніж інші." [5]. Так щільність не є головним і єдиним формотворчим чинником, але доволі важливим, який в свою чергу формує сприйняття наших міст. Щільність міста - це ключовий аспект у зміцненні нашого світового середовища. Вона сприяє створенню життєздатних міст, де зручність, культурна різноманітність і сучасність переплітаються [6]. Мабуть найбільшим впливом щільності забудови на наші міста сьогодні є формування місць для паркування автомобілів мешканців. Містобудівний ДБН Б.2.2-12:2019 регламентує залежність розрахунку кількості паркомісць від кількості квартир і кількості їх кімнат, але

ж соціально-економічний чинник має ще більший вплив на відсоток паркування, точно більш важливий ніж географічний. Житлова забудова, наприклад сімейного типу, розташована в периферійній частині міста може мати набагато більшу потребу паркомісць, ніж наприклад бізнес забудова, але в центральній частині міста. Навпаки сучасні міста все більше відходять від автомобілізації їх центральних районів. Щільність забудови має величезний вплив на транспортну інфраструктуру, якість повітря та загальну якість життя мешканців міст. Питання щільності житлової забудови є більш комплексним ніж простий розрахунок з ДСТУ8855_2019 [2]

Мета статті. Проаналізувати вплив розрахунку щільності житлової забудови на наші міста та спробувати запропонувати нову градацію типів житлової забудови в залежності від соціально економічного чинника.

Основна частина. Нажаль все це типове регулювання лише призводить того, що архітектори змушені виконувати всі ці нормативи щільності для абсолютно різних типів житлової забудови. Наприклад ніхто не досліджує чи потрібна така кількість дитячих майданчиків в забудові в центрі міста, де переважно купують квартири і будуть мешкати люди, які не планують на даному етапі свого життя створювати сім'ю. Або наприклад, житлова забудова включає в себе комплекс споруд для заняття спортом, а такі споруди вже розташовані поряд і немає потреби будувати нові спортивні майданчики в подібній забудові. Також це стосується освітніх закладів. Так сімейний тип забудови передбачає потребу в дитячих освітніх закладах, але чи є подібна потреба у бізнес забудові, або у забудові, що орієнтована на молодих студентів/спеціалістів? Мабуть так, але точно не в тому обсязі, як для сімейної забудови.

Сучасні тенденції розвитку міст диктують нам нові правила, на які реагує ринок, але не реагують архітектурні нормативи. Вже сміливо можна заявити, що сучасна житлова забудова українських міст не одноманітна і може бути поділена на наступні категорії:

1. *Житлова забудова сімейного типу середньої поверховості, з переважаючою кількістю відповідної інфраструктури, як то дитячі майданчики, освітні заклади тощо.*

2. *Житлова забудова бізнес сегменту у складі полі функціональної забудови. Де переважна більшість мешканців, використовують цю забудову виключно для відпочинку, а більшість свого часу проводять у громадській забудові поряд. На думку автора статті, такому типу житлової забудови точно не потрібні дитячі майданчики в такій кількості, як сімейній забудові.*

3. *Житлова забудова для студентів та молодих фахівців. Також абсолютно інша потреба в інфраструктурі і має бути інший підхід до щільності подібної забудови.*

4. *Житлова забудова заміського типу, відпочинкова, до 4 поверхів.* Зазвичай подібна забудова має соціально-економічні риси такої, що вона розташовується за містом, має високий рівень автомобілізації, але при цьому знаходиться зазвичай біля великих масивів природи, лісів, водойм, що вже частково стають частиною її інфраструктури.

Житлова забудова сімейного типу, найзрозуміліший тип, який перейшов нам у спадок з радянської епохи. Історично, неймовірна кількість метрів житла будувалась за часи 20го сторіччя. Наприклад, у період з 1957 по 1972 роки в містах України за типовими проєктами житлових будинків перших масових серій було побудовано 72 млн. м² загальної площі [7]. Надалі житлова забудова сімейного типу продовжила свої основні характеристики і в часи незалежності. Чітке збільшення використання території в бік насичення дитячою інфраструктурою. Наприклад житловий комплекс «Файна таун» в Києві — це сучасний житловий комплекс у місті-мегаполісі, який став популярним завдяки своїй концепції "місто в місті". Це закритий комплекс, де створені всі умови для комфортного життя: від житлових будинків до комерційної та соціальної інфраструктури. Його розташування знаходиться в Шевченківському районі на вулиці Салютній, неподалік від станції метро "Нивки". Основні особливості Файна Таун:

- Інфраструктура. Комплекс пропонує широкий спектр послуг, що включає супермаркети, ресторани, кафе, аптеки, спортзали та дитячі майданчики. Також передбачені дитячі садочки та освітні установи;
- Закрита територія. Мешканці комплексу мають доступ до закритих дворів без автомобілів, що створює комфортне і безпечне середовище для дітей і дорослих. Територія охороняється і контролюється відео наглядом;
- Зелені зони. Комплекс має велику кількість зелених зон, парків і спортивних майданчиків, що робить його ідеальним для активного відпочинку та прогулянок;
- Архітектура. "Файна Таун" характеризується сучасним дизайном будинків, що підкреслює урбаністичний стиль життя, поєднуючи його з природою завдяки великій кількості озеленення;
- Транспортна доступність. Завдяки близькості до метро та основних транспортних магістралей, комплекс має зручне сполучення з іншими районами міста;
- Екологічність. Забудовник приділяє велику увагу екологічності та енергоефективності житлових будинків.

Квартири, які пропонує Файна зазвичай кутові, що в свою чергу є дуже популярним для сімей [8], таке рішення стало можливим завдяки рішенню генерального плану шляхом влаштування так званих «розірваних кварталів»

(рис. 1, 2). "Файна Таун" активно підтримує ідею розвитку спільноти мешканців. Регулярно проводяться різноманітні заходи, фестивалі, майстер-класи для дітей та дорослих, що створює унікальну атмосферу дружби і підтримки серед сусідів. На території "Файна Таун" передбачені різні сервіси для зручності мешканців: клінінгові служби, ремонтні послуги, зоосалони для домашніх тварин, доставка їжі та інші послуги на замовлення. Це створює додатковий комфорт і дозволяє мешканцям економити час. Планувальні особливості такі, що квартири є оптимізованими для здобуття максимально функціональних площ, тобто щоб кожен метр був потрібним (рис. 3).



Рис. 1. Схема генплану ЖК «Файна таун» [8].



Рис. 2. Схема генплану кварталу ЖК «Файна таун» [8].

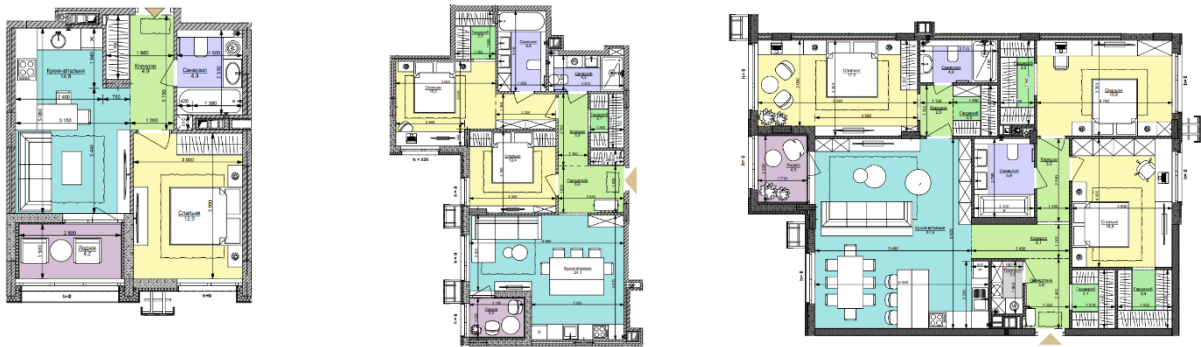


Рис. 3. Схеми планувань квартир ЖК «Файна таун» [8].

Житлова забудова бізнес сегменту може бути набагато більш різноманітною, поліфункціональною, з явним ухилом інфраструктури в сторону домінанти активного способу життя, великої кількості зон соціальних зав'язків, великих лоббі, коворкінгів, медіатек тощо. Тобто житлова архітектура є частиною інших типологій, розташованих разом із нею. Яскравим прикладом подібної забудови, є житловий комплекс Юніт сіті в Києві. *UNIT.City* — це перший інноваційний парк в Україні, розташований у Києві, що є центром розвитку технологій, освіти та бізнесу. Він створений для підтримки стартапів, ІТ-компаній та інноваційних проєктів. Основна мета *UNIT.City* — сприяти розвитку української технологічної індустрії та інтеграції в глобальний ринок. Основні характеристики та особливості *UNIT.City*:

- Концепція інноваційного парку. *UNIT.City* — це простір, який об'єднує в собі офіси, коворкінги, освітні установи, лабораторії та соціальну інфраструктуру. Це місце, де працюють над новими технологіями, з'являються стартапи і розвивається ІТ-сфера;

- Технологічний хаб. Парк є домівкою для численних технологічних компаній та стартапів, які займаються різними напрямками: від ІТ і штучного інтелекту до робототехніки та інтернету речей (IoT). Тут також працюють акселератори та венчурні фонди, які допомагають стартапам залучати інвестиції та розвиватися;
- Освітні програми. UNIT.City активно співпрацює з навчальними закладами і пропонує широкий спектр освітніх програм. Одним із ключових партнерів є *UNIT Factory* — школа програмування, яка працює за методологією французької "42" школи, орієнтованої на практичне навчання без викладачів та лекцій. Крім того, в UNIT.City проходять конференції, воркшопи та курси для професіоналів у різних сферах;
- Інфраструктура. На території UNIT.City є всі необхідні умови для комфортної роботи та життя. Тут можна знайти сучасні офіси, коворкінги, лабораторії для розробки нових продуктів, а також кафе, ресторани, спортивні зали та навіть житлові приміщення для тих, хто хоче жити поруч із місцем роботи;
- Зелені зони та екологічність. UNIT.City активно підтримує екологічну концепцію розвитку. На території парку є багато зелених зон, де мешканці можуть відпочивати. Інфраструктура побудована з акцентом на енергоефективність та екологічність, з використанням відновлюваних джерел енергії;
- Події та мережування. UNIT.City часто стає місцем для проведення різних подій, таких як технічні конференції, стартап-іvents, хакатони та бізнес-зустрічі. Це дає можливість підприємцям, розробникам і інвесторам спілкуватися, обмінюватися ідеями та шукати партнерів для співпраці;
- Інвестиції та підтримка стартапів. UNIT.City підтримує розвиток стартапів за допомогою акселераційних програм, надаючи доступ до менторів, інвесторів і ресурсів. Тут регулярно проводяться конкурси стартапів, де підприємці мають можливість презентувати свої ідеї та залучати фінансування;
- Сталий розвиток. Парк орієнтований на стале та довготривале зростання. Інфраструктура UNIT.City постійно розширюється, будуються нові офісні простори, дослідницькі лабораторії та житлові приміщення. Проєкт підтримується міжнародними інвесторами та має амбіції стати одним із головних технологічних центрів у Східній Європі.

Не дивлячись на те що акцент зроблено саме на інноваційності парку, житло відіграє в цій системі велику роль, тобто комфорт перебування в офісно-освітній частині неможливий без досяжності житла [9]. Наявна потреба в інфраструктурі, але переважно комерційного характеру, в подібному житлі немає такого навантаження на дитячі майданчики, як наприклад в сімейному житлі. Але на

планувальну структуру квартири це має менший вплив ніж в наступних типах, тобто всі основні риси в плануванні квартири зберігаються з сімейного типу. Спальні, кухні вітальні тощо (рис. 4, 5).



Рис. 4. Схема генерального плану UNIT.City [9].



Рис. 5. Схема типового планування UNIT.City [9].

Житлова забудова для студентів та молодих фахівців, фактично є продовженням типології студентських кампусів. Тобто житлові одиниці, які стають частиною університетів, інститутів, тощо. Але є сенс виділяти її в окремий тип житлової забудови, щоб підкреслити риси притаманні саме молодіжному типу забудови. Світовий досвід побудови подібних кампусів не обмежується використанням їх виключно під час навчання, а може бути придатним для життя на наступні декілька років після закінчення вузу. Сучасні

студмістечка (кампуси) у світі є не лише місцями для проживання студентів, а й центрами інновацій, досліджень і культурного обміну. Вони проєктуються з урахуванням сучасних вимог до комфорту, екологічності та інтеграції з міським середовищем.

Загальні тенденції розвитку архітектури студентських містечок наступні: Екологічність. Використання відновлюваних джерел енергії, «зелених» технологій, та екологічних будівель;

- Інтеграція з містом. Багато кампусів відкриті для місцевої громади і сприяють розвитку культурних, освітніх та соціальних ініціатив;
- Підтримка інновацій. Все більше університетів створюють середовище для стартапів, надаючи доступ до лабораторій, дослідницьких центрів та венчурних фондів.

Ці кампуси є центрами не лише для навчання, а й для наукових досліджень та розвитку нових технологій. Житлові кампуси зазвичай мають розвинені лоббі і перші поверхи, де є велика кількість аудиторій, можливі навіть місця загальних їдалень [10]. Це не означає, що кухні не роблять безпосередньо в квартирах, але там вони представлені більше в форматі кухонь-вітальень.

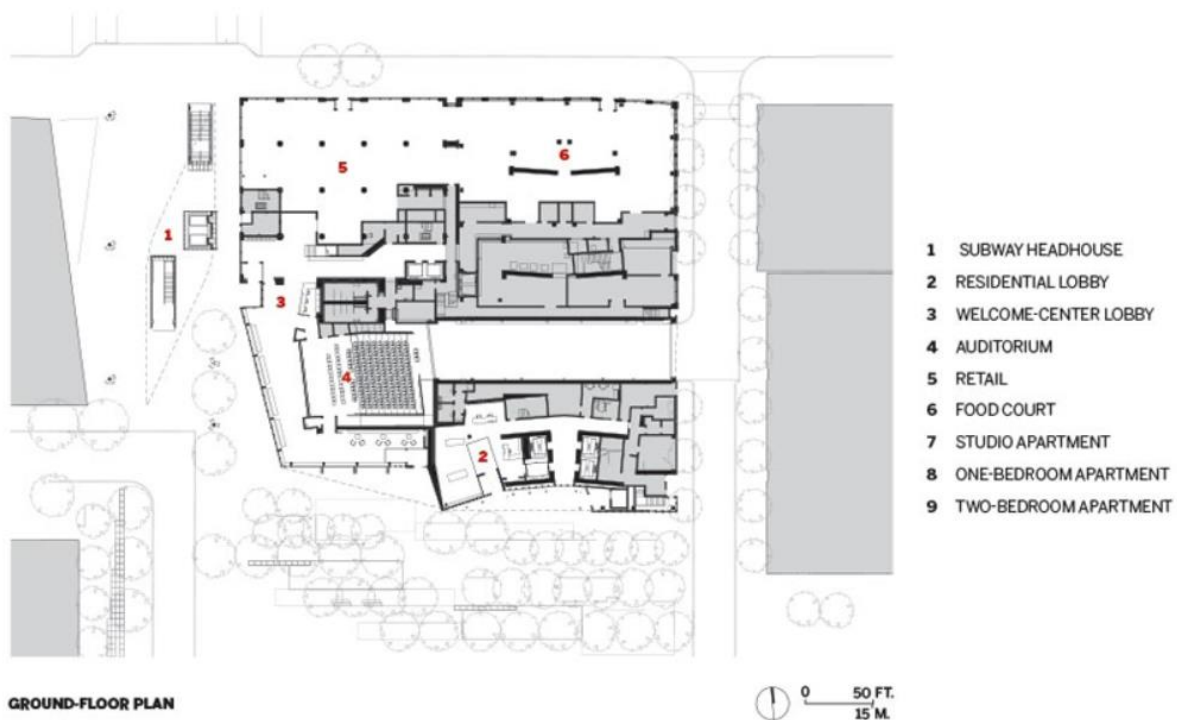


Рис. 6. Схема першого поверху кампусу в Массачусетському технологічному інституті (MIT) — Кембридж, США [10].



Рис. 7. Схема типового поверху кампусу в Массачусетському технологічному інституті (MIT) — Кембридж, США [10].

Житлова забудова заміського типу, відпочинкова, до 4 поверхів. Нарешті останній тип. Притаманний більше заміській забудові. Фактично яскраві приклади подібного типу житла лише тільки починають формуватися в Україні. У той час, як у світі подібний формат житла є дуже розповсюдженим. Приміські житлові проєкти набувають все більшої популярності у всьому світі, зокрема через переваги життя поза межами міста: чисте повітря, просторі житлові площі та зелена інфраструктура. Сучасні приміські житлові комплекси зосереджені на зручності, екологічності та розвитку спільнот. Зазвичай вони розташовані біля великих природних осередків. Це впливає на планувальну структуру, додаючи більшу площу в літні приміщення, тераси, балкони. Також зазвичай збільшується площа суспільних зон. Часто такі осередки називають *містами супутниками*. Основною особливістю таких міст є їх попереднє планування з урахуванням сталого розвитку, інфраструктури та інтеграції з основним містом. Основні риси:

- Планована інфраструктура: міста-супутники ретельно спроектовані з урахуванням довгострокових потреб населення. Це включає дороги, системи громадського транспорту, житлові зони, бізнес-центри, зелені насадження, соціальні та культурні об'єкти;
- Розподіл зон. Такі міста зазвичай мають чітко виділені зони для житла, комерційної діяльності, індустріальних об'єктів, рекреаційних і освітніх

закладів. Таке зонування забезпечує функціональність і зручність проживання;

- Інтеграція з головним містом. Міста-супутники розташовані поблизу великих мегаполісів і мають добре розвинуту транспортну інфраструктуру. Це можуть бути швидкісні потяги, автомагістралі або метро, що дозволяє мешканцям легко доїжджати до основного міста;
- Власна транспортна мережа. Внутрішня транспортна система таких міст зазвичай добре організована і включає громадський транспорт, велодоріжки, пішохідні зони;
- Зелені зони. Міста-супутники зазвичай мають багато парків, зелених насаджень та рекреаційних зон. Акцент на екологію сприяє кращій якості життя мешканців і збереженню природи;
- Інноваційний дизайн. Архітектурні рішення в планованих містах зазвичай акцентують на сучасних тенденціях: багатофункціональні будівлі, вертикальні сади, розумні будинки;
- Естетика та функціональність. Проєкти міст-супутників намагаються зберегти баланс між естетикою будівництва та його функціональністю, зручністю для мешканців. Одним з можливих прикладів в Україні може вважатися ЖК «Парк Лейк Сіті», у передмісті Києва. Який знаходиться біля великого озера і каналів (рис.8,9) [11].



Рис. 8. 3д схема забудови ЖК «Парк Лейк Сіті» [11].



Рис. 9. Типи планувань ЖК «Парк Лейк Сіті» [11].

Висновки. Представлені приклади різних типів житлової забудови підтверджують, що вона є різноманітною. Це в свою чергу впливає на те що щільність подібних житлових осередків не може бути однаковою, а є прямо залежною від соціально економічного чиннику. А це, в свою чергу, впливає на розрахунок інфраструктури і планувальної структури квартир в житловій забудові. В статті розглянуто, як щільність розраховується наразі, як щільність впливає на життя людей, наскільки важливо правильно закладати її розрахунок, бо фактично це впливає на весь наступний процес проєктування. Отже запропоновані в цій статті типи житлової забудови:

1. *Житлова забудова сімейного типу середньої поверховості, з переважаючою кількістю відповідної інфраструктури, як то дитячі майданчики, освітні заклади тощо.*
2. *Житлова забудова бізнес сегменту у складі поліфункційної забудови. Де переважна більшість мешканців, використовують цю забудову виключно для відпочинку, а більшість свого часу проводять громадській забудові поряд. На мою думку такому типу житлової забудови точно не потрібні дитячі майданчики в такій кількості, як сімейній забудові.*
3. *Житлова забудова для студентів та молодих фахівців.* Також абсолютно інша потреба в інфраструктурі і інший підхід до щільності подібної забудови.
4. *Житлова забудова заміського типу, відпочинкова, до 4 поверхів.* Зазвичай подібна забудова має соціально економічні риси такої, що вона розташовується за містом, має високий рівень автомобілізації, але при

цьому знаходиться зазвичай біля великих масивів природи, лісів, водойм, що вже частково стають частиною її інфраструктури.

Диверсифікація типів житлової забудови в подальшому дозволить проєктувальникам закладати більш точні рішення в свої проєкти, що в свою чергу дозволить створювати набагато більш комфортні середовища.

Список джерел:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій (чинний від 10.01.2019 Київ Мінрегіон України 2019. 24 с. (Державні будівельні норми України)
2. ДСТУ 8855:2019 Визначення класу наслідків (відповідальності) (чинний від 24.06.2019) Київ ДП «УкрНДНЦ» 2019 9 с Національний стандарт України.
3. Коник С.І. Ущільнення забудови Території Історично сформованих міст (На прикладі Львова). Дисертація канд. архітектури: 18.00.01 Львів: Національний університет «Львівська Політехніка. 2021 р. С. 305.
4. «Смерть і життя великих американських міст» Джейн Джейкобс. 1950р [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://canactions.com/uk/products/smert-i-zhyttya-velykyh-amerykanskyh-mist/> (дата звернення 15.09.2024)
5. "Cities for a Small Planet" (Міста для малої планети) Richard Rogers 1997р. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://issuu.com/mattwilliams65/docs/cities-for-a-small-planet-architecture-urbanism-ar> (дата звернення 15.09.2024)
6. The High Cost of Free Parking" (Високі витрати безкоштовного паркування), Donald Shoup January 2005 [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/235359731_The_High_Cost_of_Free_Parking (дата звернення 15.09.2024)
7. Биваліна Марія Вячеславівна Проблеми та Методи модернізації районів масової житлової забудови 60-70-Х років (на прикладі м.Києва). Дисертація канд. архітектури. Київ: КНУБА 2007 р. С. 168
8. Mass Housing in Ukraine. Kateryna Malaia and Philipp Meuser. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://dom-publishers.com/products/mass-housing-in-ukraine> (дата звернення 15.09.2024)
9. Unit home Unit home [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://archimatika.com/projects/unit.home> (дата звернення 15.09.2024)
10. MIT campus expansion. Joann Gonchar FAIA [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://continuingeducation.bnppmedia.com/courses/architectural-record/colleges--universities-1/3/> (дата звернення 15.09.2024)

11. Сайт ЖК Парк Лейк Сіті [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://apartments.parklake.city/> (дата звернення 15.09.2024)

References

1. Building codes of Ukraine B.2.2-12:2019 Planuvannya i zabudova teritorij [Planning and Development of Territories] (effective from 10.01.2019 *Kyiv MinRegion of Ukraine*, 24. (in Ukrainian)
2. Quality Management Systems. Requirements. (2019) Viznachennya klasu naslidkiv (vipovidalnosti) DSTU 8855:2019 (effective from 24.06.2019) Kyiv SE "UkrNDNC", 9, (in Ukrainian)
3. Konyk S.I. (2021) Ushilnennya zabudovi teritorij istorichno sformovanih mist (na prikladi Lvova). [Densification of Development in Historically Formed Cities (On the Example of Lviv)]. dys ... kand. arkhitektury: 18.00.01. Lviv: National University "Lviv Polytechnic." P.305. (in Ukrainian)
4. Jane Jacobs. 1950 "The Death and Life of Great American Cities" [Electronic resource]. Available at: <https://canactions.com/uk/products/smert-i-zhyttya-velykyh-amerykanskyh-mist/> (accessed on 15.09.2024), (In English)
5. Richard Rogers 1997 "Cities for a Small Planet" [Electronic resource]. Available at: <https://issuu.com/mattwilliams65/docs/cities-for-a-small-planet-architecture-urbanism-ar> (accessed on 15.09.2024), (In English)
6. Donald Shoup, 2005 "The High Cost of Free Parking" [Electronic resource]. Available at: https://www.researchgate.net/publication/235359731_The_High_Cost_of_Free_Parking (accessed on 15.09.2024) (In English)
7. Bivalina Mariya Vyacheslavivna (2007) Problemi ta metodi modernizacij gitlovoi zabudovi 60h-70h rokiv (na prikladi Kijeva) [Problems and Methods of Modernizing Mass Housing Districts of the 60s-70s (On the Example of Kyiv)]. dys ... kand. arkhitektury. Kyiv: KNUBA, P.168. (in Ukrainian)
8. Kateryna Malaia and Philipp Meuser, 2024 "Mass Housing in Ukraine.". [Electronic resource]. Available at: <https://dom-publishers.com/products/mass-housing-in-ukraine> (accessed on 15.09.2024), (In English)
9. Unit Home [Electronic resource]. Available at: <https://archimatika.com/projects/unit.home> (accessed on 15.09.2024), (in Ukrainian)
10. MIT Campus Expansion. Joann Gonchar FAIA [Electronic resource]. Available at: <https://continuingeducation.bnppmedia.com/courses/architectural-record/colleges--universities-1/3/> (accessed on 15.09.2024) (In English)
11. Park Lake City Residential Complex Website [Electronic resource]. Available at: <https://apartments.parklake.city/> (accessed on 15.09.2024), (in Ukrainian)

Annotation

Mykola Morozov, post graduate student Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Influence of residential building on the planning structure of cities, types of residential building depending on the socio-economic factor

The article presents an analysis of the current calculation of the density of residential buildings, its influence on the further calculation of the territory for the functioning of residential buildings. The article also hypothesizes that residential buildings should have different types, which in turn should affect the calculation of its density. The article presents theses of the importance of building density, its impact on the environment and people's lives. Examples of various residential buildings, their functionality, and the typology of apartments and apartments are also given.

In Ukraine, the density of residential buildings is calculated according to a single principle, according to the urban planning department. Regardless of any socioeconomic, geographic, or market factors. That is, the calculation of the number of residents is accepted in accordance with DSTU [24], in residential buildings the number of people who are permanently in the facility (L/f is determined according to the norm of 21 m² of total area per owner (lessee) of the home and each member of his family and an additional 10.5 m² per family.

The article proposed: Modern trends in urban development dictate new rules to which the market responds, but architectural standards do not. It is safe to say that the modern housing development of Ukrainian cities is not uniform and can be divided into the following categories:

1. Family-type residential buildings of medium storey, with a predominant amount of appropriate infrastructure, such as playgrounds, educational institutions, etc.
2. Residential construction of the business segment as part of a multifunctional building. Where the vast majority of residents use this building exclusively for recreation and spend most of their time next to the public building. In my opinion, this type of residential development definitely does not need playgrounds in the same amount as a family building.
3. Residential development for students and young professionals. There is also a completely different need for infrastructure and a different approach to the density of such buildings.
4. Country-type residential building, recreational, up to 4 floors. Usually, such a building has socio-economic features such that it is located outside the city, has a high level of motorization, but at the same time it is usually located near large areas of nature, forests, reservoirs, which already partially become part of its infrastructure.

The main examples are: Fayna town residential complex, Unit city, MIT campus and Park lake city residential complex, each for every social economic factor.

Keywords: residential building density; residential buildings; density calculation; territory calculation; residential architecture.

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.295-306>

УДК 712.2

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа,

аспірант кафедри архітектурного проектування

цивільних будівель та споруд,

Київський національний університет будівництва і архітектури

mustafa_ma@knuba.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-0634-9313>

ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОКЗАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО- ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛІВ

Анотація: у статті визначено особливості формування вокзальних комплексів у складі транспортно-пересадочних вузлів в залежності від містобудівних умов. Аналіз раціональності функціональної організації проведено на прикладі Вокзального комплексу станції «Київ-Пасажирський» у Києві, Україна. Принцип функціональної доцільності розроблено на основі прийомів багаторівневої організації транспортних та пішохідних шляхів і відповідних об'єктів обслуговування. Основними напрямками його реалізації являються багаторівневе середовище та гнучка архітектурно-планувальна організація.

Ключові слова: транспортно-пересадочний вузол; вокзальні комплекси; об'єкти обслуговування; транспортні і пішохідні зв'язки; універсальні простори; трансформація.

Постановка проблеми. У пунктах перетинань або примикань двох або декількох видів зовнішнього й міського транспорту формуються вузлові пункти транспортної системи, у яких здійснюються взаємодія цих видів транспорту й пересадки пасажирів. Але подальше збільшення концентрування транспортних і людських потоків біля або на площі вокзалу призвело до ряду проблем: зниження швидкості транспорту, утворення заторів; вимушені витрати часу подорожуючих; погіршення санітарно-гігієнічних умов.

В європейських країнах введено поняття комбінованої мобільності. Під цим терміном розуміється взаємодія різних видів транспорту для оптимізації переміщення конкретного пасажирів із одного пункту в інший. Це система, що інтегрує залізничний, автомобільний, і повітряний транспорт. Її складають наступні загальноприйняті і взаємовигідні види громадського транспорту: залізничний, автобусний, аеро, водний, міський і приміський. Організована за цільовим принципом інфраструктури станцій і вокзалів з легкою досяжністю до

поїздів, автобусів, літаків, метро, захисту від несприятливих погодних умов і широким колом додаткових послуг.

Розміщення вокзальних комплексів, які утворюють великі громадсько-транспортні вузли, поблизу центру міста і в ділових кварталах стали місцем надмірної концентрації транспортних засобів і людських мас, підвищеної щільності забудови. Із включенням вокзалів у планувальну структуру і саму тканину міста важливість цих будівель зросла, вони набули характеру громадських споруд і основною задачею стає оптимальний розподіл функціонального навантаження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження проводилось у відповідності до праць: В. М. Батирева [1] – формування архітектурно-планувальної структури вокзалу; А.М. Плешкановської [2] – функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій; Шиловой Т.О., Омеляненко М.В. [3] – планування міст і транспорт; В. А. Щурової [4] – архітектурно-планувальна організація міської забудови у зоні транспортно-пересадочних вузлів; Б. Грау [5] – проектування залізничних станцій та залізничних колій; Фоменко Г.Р. [6] – база даних транспортної системи міст; І. В. Древаль [7 – 9] – структурні принципи композиційного моделювання об'єднаних вокзальних комплексів та на основі матеріалів статей інших науковців та автора, вказаних у списку використаних джерел.

Метою публікації є виявлення дії принципу функціональної доцільності розпланування вокзальних комплексів з метою надання пропозицій для створення оптимального середовища ТПВ.

Основна частина. При постійно зростаючій потребі у підвищенні швидкості транспорту, особливо залізничних поїздів, вокзали починають конкурувати з аеропортами. Вигідне розташування вокзалів на території міста, тоді як аеропорти знаходяться поза його територією, привело до пошуку нових відповідей для вирішення проблем організації постійно зростаючих транспортних та пішохідних потоків, що концентруються на території вокзалу [10].

Один з прийомів – багаторівнева організація транспортних та пішохідних шляхів дає можливість максимально розділити не тільки пасажирські потоки, але й рух одного виду транспорту відносно іншого. Багатоповерхове рішення і зонування видів і засобів сполучення між ярусами вимагає потужних вертикальних комунікацій та обладнання. Така багатошарова структура зонування забезпечує найменші витрати часу при зміні виду транспорту [8]. Необхідно виділити тенденцію розвитку підземної урбаністики для використання вертикального зонування транспортно-пересадочних вузлів [11]. Головною перевагою планувального рішення будівлі вокзалу є розміщення

основних пасажирських приміщень і забезпечення обов'язкових зв'язків між ними та елементами комплексу та простота орієнтації, відповідно і простота планувальних схем.

Розглянемо Вокзальний комплекс станції «Київ-Пасажирський» у Києві, що складається з трьох пасажирських терміналів: «Центральний», «Південний» та «Приміський», має горизонтально-вертикальне розміщення функціональних зон. Вокзальний комплекс обслуговує пасажирів з усіх обласних центрів, а також пов'язаний з багатьма містами зарубіжжя, як близького, так і далекого. В 1870 р були побудовані станція і перший київський вокзал за проєктом архітектора Вишневського. У 1927 р. було розпочато будівництво вокзалу за технічним проєктом, розробленим Управлінням Південно-Західних залізниць, і за проєктом фасаду, розробленому архітекторами О.М. Вербицьким и П.Ф. Альошиним у стилі неоукраїнського бароко з елементами конструктивізму [12]. Масштабна реконструкція вокзалу відбулася у 2000-2001 роках. В ході цих робіт з'явилися будівлі Південного вокзалу, Георгіївської церкви, паркінгу, торгівельного центру, розширено Північні платформи, а біля Південного вокзалу утворилася нова привокзальна площа, що дозволило розвантажити від громадського транспорту Вокзальну площу.

Центральний пасажирський термінал складається з таких основних приміщень:

- Вестибюль у якому розташовані службові приміщення, довідкове бюро, інформаційні табло, пошта, банк, вхід у зал автоматичних камер схову.
- зал №1, що розташований на другому поверсі, приміщення розділено декоративною мармуровою стіною на два зали, конференц зал і зал підвищеного комфорту.
- Зал очікування (другий поверх) розрахований на пасажирів усіх категорій, до послуг яких переговорний пункт, ігрові автомати, буфет.
- Зал для матерів з маленькими дітьми і для інвалідів (перший поверх). Тут розміщені додаткові каси, туалети, буфет.
- Касовий зал (перший поверх).
- У підвальне приміщення винесені туалети для пасажирів. За міжнародними стандартами оформлені камери схову в трьох залах: в одному – для ручного багажу, у двох інших – автоматичні. У підвалі також розташовані технічні служби.

Південний вокзал запроектований архітектором С.Ф. Юнаковим. Це шестиповерхова будівля з чотирма надземними і двома підземними поверхами. З Центральним вокзалом Південний з'єднаний коридором. Площа вестибюлю – 1675 м², зала очікування – 1424 м², два касових зали – відповідно 87 і 81 м². У підвальних поверхах розташовані три зали схову, технічні і службові

приміщення, туалети і пункти громадського харчування. До послуг пасажирів встановлено 14 ескалаторів, панорамні та вантажні ліфти.

Приміський пасажирський термінал:

Будівля площею 2200 м², у вестибюлі вокзалу каси, місця для очікування, інформаційні табло. Біля виходу на перони встановлені додаткові каси і турнікети. Над пасажирськими платформами приміського вокзалу споруджені накриття. Перед самою спорудою вокзалу - вхід у Західний тунель. В цій же будівлі розміщено й наземний вестибюль станції метро «Вокзальна», комплекс громадського харчування і розважальний центр «Підземне місто» та технічні приміщення.

До інших об'єктів, що входять до комплексу вокзалу відносяться:

- зал-галерея над коліями, що з'єднує Центральний та Південний вокзали. Внутрішньо він представляє зал очікування, в якому також розміщено пункти громадського харчування, кіоски з продажу преси, сувенірів, подорожніх речей. З верхнього залу на платформи ведуть сходи.
- західний і східний підземні переходи ведуть від Вокзальної площі до платформ між Центральним і Південним вокзалами.
- північні платформи (транзитні колії, розташовані північніше від інших і перетинають Вокзальну площу під нею).
- підземні паркінги, розташовані у західній частині Вокзальної площі та біля Південного вокзалу.
- привокзальний поштамт. Основна будівля розташована на вокзальній площі, решта – біля будівлі Південного вокзалу (УДПЗ "Укрпошта" з центром сортування пошти і завантаження її у поштові вагони, ДП "Преса" з центром сортування газет і журналів і завантаження їх у поштові вагони).
- На привокзальній території також розташовані наземні парковки для автотранспорту, зупинки громадського транспорту, пункти громадського харчування та торгівельно-розважальні об'єкти.

Забезпечення зв'язку всіх вокзалів між собою, з центром і всіма районами міста міським транспортом – дуже складне завдання. В практиці такий зв'язок не завжди існує. Так навіть в Києві, в місті з розвинутою сіткою міського транспорту, залізничний вокзал, не зв'язаний безпересадковим маршрутом міського транспорту з деякими автобусними станціями. Розміщення станційних споруд в різних районах міста незручно і з іншого боку. Пасажир, незнайомий з напрямленням маршрутів по всім видам міжміського транспорту, з розкладом руху, відчуває значні труднощі при виборі виду транспорту з врахуванням найбільш зручного часу відправлення і прибуття, часом перебування в дорозі, вартістю проїзду. Отримання такої інформації в місті з декількома вокзалами

пов'язано з поїздками і ходінням по різних вокзалах, що є не зручним для приїжджих, які погано знають місто.

Найбільш комфортним є об'єднання вокзалів декількох видів транспорту, коли комплекс включає будівлю вокзалу і привокзальну площу, шляхи руху окремих видів транспорту, місця посадки і висадки пасажирів різних видів транспорту.

Необхідність підвищення культури обслуговування висунуло нові вимоги пошуку архітектурно-планувальних рішень вокзалів і розробкою нових типів вокзальних споруд з активним включенням як у внутрішню структуру, так і у зовнішній простір привокзальної площі елементів громадського обслуговування [13].

Найбільшою проблемою для створення ефективної та раціональної планувальної організації вокзального комплексу є маятникова міграція. Організація концентрування та забезпечення комфортного обслуговування великого потоку пасажирів в будівлі та на території вокзалу в конкретні години вранці та ввечері ускладнюється не ефективним та не економічним використанням цих великих приміщень в інші години доби [14].

Необхідно відмітити тенденцію вокзальних комплексів до компактності, з широким використанням підземного простору [15]. Розміщення функціональних блоків в єдиній будівлі характерно для вокзальних комплексів, що розташовані на території міста. Відповідно в залежності від розміщення вокзалу по відношенню до центра міста, наявності вільної території, різноманітні функції можуть нарощуватися по вертикалі чи горизонталі, або мати комбіновану схему розміщення функціональних блоків.

Організацію руху пішоходів на привокзальних площах вирішують із використанням переважно наступних прийомів:

- по периметру привокзальної площі;
- півострівного типу в центральній частині привокзальної площі, розділяючи в такий спосіб на площу прибуття й площу відправлення;
- організація руху пішоходів і транспорту у двох або декількох рівнях з використанням тунелів, естакад для розв'язки потоків пішоходів і транспорту.
- Вирішення привокзальної площі в декількох рівнях.
- Довжина пішохідного шляху пасажирів від зупинних пунктів міського громадського транспорту до входів вокзалу відповідно до нормативних вимог не повинна перевищувати 100 м, для великих вокзалів – 150 м.

Сучасні приклади планувальних рішень вокзальних комплексів демонструють нові можливості у розвитку архітектури традиційних транспортних споруд, пропонуючи своєрідний архітектурно-художній образ, в

якому поєднуються архітектурні елементи вокзалів, торговельних підприємств, готелів [16]. Являючись центром притягання загальноміських інтересів, вокзальний комплекс включає в собі об'єкти, що не пов'язані чи пов'язані опосередковано з обслуговуванням пасажирів – банки, готелі, магазини, офіси, відпочинок. Головним критерієм у виборі тих чи інших прийомів регулювання території, є безпечний рух пасажирів на площі і найкоротші шляхи їх переміщення від зупинок міського транспорту до платформ.

На вибір раціональної схеми регулювання потоків транспорту і пішоходів в значній мірі впливають їх об'єми, характер, параметри вільної від забудови привокзальної території, рельєф місцевості.

Можна виділити два основних напрямки розвитку вокзальних комплексів: ті, що розвиваються вгору і ті, що розвиваються горизонтально. Відповідно до цього запропоновані два *основних принципи розміщення функціональних зон вокзальних комплексів, що об'єднують під одним об'ємом обслуговування декілька видів транспорту:*

- *Принцип горизонтального розміщення функціональних зон;*
- *Принцип вертикального розміщення функціональних зон.*

Багатофункціональні комплекси з горизонтальним розміщенням функціональних зон розташовуються, як правило, на периферії міської забудови або за межами міста, у місцях великих транспортних розв'язок, основних під'їздів до міста. Такі комплекси переважно включають у свою структуру обслуговування пасажирів трьох видів транспорту. Як правило повітряного, залізничного та автобусного транспорту приміського, міжміського та міжнародного сполучення. Для таких вокзальних комплексів характерна велика пропускна здатність.

В разі розташування на периферії, де споруди можуть займати велику ділянку, багатофункціональна структура комплексів розвивається по горизонталі, а висота не перевищує 3-4 поверхів. Тому принцип горизонтального розміщення функціональних зон полягає у гнучкій архітектурно-планувальній організації доступу до різних функціональних блоків по горизонталі, не тільки із загального комунікативного простору, але через окремі входи, для запобігання перетину між собою різних потоків пасажирів, що ускладнюється через значну довжину споруди.

Слід зазначити, що хоча приміщення функціональних блоків нарощуються по горизонталі, все ж таки влаштування перонів повітряного та наземного транспорту доцільно проєктувати в різних рівнях. Насамперед це стосується перонів залізничного транспорту, які доцільно проєктувати нижче рівня землі, що завадить перетину залізничних колій з шляхами руху авто і повітряного (при посадці та відльоту) транспорту на території комплексу. Паркінги таких

вокзальних комплексів доцільно розташовувати в окремих будівлях, що пов'язані з основною пасажирською спорудою системою підземних та на земних переходів. Це дає можливість розміщення необхідного числа місць для паркування і забезпечує доступність до них власників особистого транспорту, а також дозволяє зменшити концентрацію пасажирів на привокзальній площі, уникнути паркування індивідуального транспорту перед входом в будівлю [17].

Прагнення найбільш повно задовольнити потреби пасажирів з мінімальними витратами часу приводить до створення приміщень універсального призначення. Принцип формування інтер'єру і відкритих громадських просторів за допомогою універсальності полягає в поєднанні кількох функціональних зон у єдиному загальному просторі при чіткому функціональному зонуванні великого приміщення або трансформації [18]. Цим досягається краще використання корисної площі, забезпечуються умови безперешкодного руху або спокійного очікування й відпочинку і, якщо буде потреба, можливість безперешкодної зміни раніше прийнятих технологічних схем, можливість трансформації внутрішнього простору.

Вокзальні комплекси разом з іншими будівлями чи прибудованими, чи у вигляді приміщень представляють собою єдиний архітектурний об'єм, де під одним дахом в декількох рівнях перетинаються платформи різних видів транспорту пасажирів яких використовують спільну будівлю, приміщення і облаштування. За допомогою сучасних технологій створюється єдиний інформаційний простір [19].

Висновки. На основі сформульованих особливостей формування планувальної структури сучасних вокзальних комплексів розроблені принципи їх архітектурно-планувальної організації для поліфункціональних комплексів, що розташовані в умовах сформованої та відносно вільної від забудови території.

Для багатофункціональних комплексів, що розташовані на периферії міської забудови або за межами міста, у місцях великих транспортних розв'язок, основних під'їздів до міста характерний, як правило, принцип горизонтального розміщення функціональних зон, доступу до різних функціональних блоків по горизонталі.

По іншому шляху розвиваються багатофункціональні комплекси на території міст в умовах вже сформованої щільної забудови, коли головним напрямком для великого багатофункціонального комплексу є розвиток вгору, доцільним є принцип вертикального розміщення функціональних зон, що полягає в розташуванні функціональних блоків по вертикалі, які об'єднуються за допомогою розвиненої системи вертикальних комунікацій, чіткому поділу рівнів шляхів руху різних пішохідних потоків та одного виду транспорту відносно іншого.

Принцип функціональної доцільності вступає в дію при аналізі, наскільки раціональною є планувальна організація комплексу транспортно-пересадочного вузла. Принцип забезпечується шляхом планувальних прийомів розподілу функціональних зон в горизонтальній площині чи по-вертикалі.

Перспективою дослідження є аналіз поліфункціональних комплексів для яких характерні багаторівневе пішохідне середовище у різнорівневому транспортному просторі та гнучка архітектурно-планувальна організація.

Список джерел

1. Батырев В. М. Вокзалы. – М.: Стройиздат, 1988. – 216 с.
2. Плешкановська А.М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. – К.: Вид., 2005. – 190 с.
3. Шилова Т.О., Омеляненко М.В. Планування міст і транспорт / Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2013. – 192
4. Щурова В.А. Архітектурно-планувальна організація міської забудови у зоні впливу транспортно-пересадочних вузлів: Дис. ... канд. арх.: 18.00.04 / КНУБА. – К., 2005. – 174 с.
5. Б. Грау. Проектирование железно-дорожных станций. – Сокращенный перевод с немецкого В. И. Шейко, под редакцией канд. техн. наук В. Я. Болотного. // Москва «Транспорт» 1978. – С. – 465.
6. Фоменко Г.Р. Інформаційна база даних транспортної системи міст України. *Проблеми розвитку міського середовища*. К.: НАУ, 2012. Вип. 7. С. 276 – 284.
7. Древаль І.В. Архітектурно-містобудівні аспекти взаємодії залізничного транспорту з міським. *Коммунальное хозяйство городов*. К.: Техніка, 2010. Вип. 95. С. 403 – 409.
8. Древаль И. В. Структурные принципы композиционного моделирования объединенных вокзальных комплексов. Автореф. дис. канд. архитектуры: 18.00.01// Харьковский гос. Технический ун-т строительства и архитектуры. – Х., 2002. – 184 с. – Библиогр.: с. 159-169.
9. Древаль И. В. Эволюция вокзальных комплексов как структурно-функциональных элементов. *Проблеми архітектури і містобудування*. К.: КНУБА, 2008. Вип. 6(74). С. 38 – 43.
10. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Аспекти формування високоурбанізованих багатфункціональних транспортно-пересадочних вузлів. *Містобудування: проблеми і перспективи розвитку: тези доповідей шостої науково-практичної конференції (Київ, 23 квітня 2024 р.)*. – Київ: КНУБА, 2024. С. 21. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/2024_zbirnyk-konferencziyi.pdf

11. Тімохін В.О., Гарбар М.В., Щурова В.А. Концептуальність і раціональність в організації підземних просторів транспортно-пересадочних вузлів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 382 – 393 <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393>
12. Залізничний вокзал у Києві. 1927 – 1933. / Арх. О. М. Вербцький. – в кн.: Нариси історії архітектури Укр. РСР; Радянський період. К., 1962. – 96 с.
13. Шкодовський Ю.М., Каменський В.І. Урбаністика: Підручник. – Х.: ХНУБА, 2011. – 180 с.
14. Височин І.А. Проксемічні проблеми двох укладів життя: монографія. – Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1» ТОВ, 2013. – 292 с.
15. Гарбар М. В., Тімохін В.О., Щурова В.А. Особливості використання підземних просторів для велосипедних стоянок у складі транспортно-пересадочних вузлів. *Архітектурний вісник КНУБА*. К.: КНУБА, 2023. Вип. 28. С. 118 - 127. <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2023.28.118-127>
16. Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа Архітектурна виразність об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах *Просторовий розвиток*. К.: КНУБА, 2023. Вип. 5. С. 68 – 79. <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.5.68-79>
17. Гарбар М. В. Велосипедні стоянки на транспортних вузлах. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2012. Вип. 31. С. 457 – 462.
18. Тімохін В.О., Щурова В.А., Гарбар М.В. Якісні показники відкритих громадських просторів транспортно-пересадочних вузлів. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2024. Вип. 86. С. 208 – 220. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.208-220>
19. Абдулгані Мустафа М. М. Особливості формування громадсько-транспортного центру на базі транспортно-пересадочного вузла. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2024. Вип. 86, С. 130 – 140. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.130-140>

References

1. Batyrev, V. M. (1988) Vokzaly. [Railway stations]. M.: Stroyizdat, 216 p. (in Russian)
2. Pleshkanovs'ka, A.M. (2005) Funktsional'no-planuvai'na optymizatsiya vykorystannya mis'kykh terytoriy.[Functional planning optimization of the use of urban areas]. K.: Vyd. 190 p. (in Ukrainian)
3. Shylova, T.O., Omel'yanenko M.V. (2013) Planuvannya mist i transport [Urban planning and transport] / Navchal'nyy posibnyk. K.: KNUBA, 192 p. (in Ukrainian)

4. Shchurova, V.A. (2005) Arkhitekturno-planuval'na orhanizatsiya mis'koyi zabudovy u zoni vplyvu transportno-peresadochnykh vuzliv [Architectural and planning organization of urban development in the zone of influence of transport interchanges]: Dys. ... kand. arkh.: 18.00.04 / KNUBA. K. 174 p. (in Ukrainian)
5. Hrau, B. (1978) Proektyrovanye zheleznno-dorozhnykh stantsyy. [Design of railway stations]. – Sokrashchenny perevod s nemetskoho V. Y. Sheyko, pod redaktsyey kand. tekhn. nauk V. YA. Bolotnoho. // Moskva «Transport». P. 465. (in Russian)
6. Fomenko, H.R. (2012). Informatsiyna baza danykh transportnoyi systemy mist Ukrayiny. [Information database of the transport system of cities of Ukraine]. *Problemy rozvytku mis'koho seredovyshcha*. Vol. (7), P-p. 276 – 284. (in Ukrainian)
7. Dreval', I.V. (2010). Arkhitekturno-mistobudivni aspekty vzayemodiyi zaliznychnoho transportu z mis'kym. [Architectural and town-planning aspects of the interaction of railway transport with urban transport]. *Kommunal'noe khozyaystvo horodov*. Vol. (95), P-p. 403 – 409. (in Ukrainian)
8. Dreval', Y. V. Strukturnye pryntsypy kompozytsyonnoho modelyrovannya ob"edynennykh vokzal'nykh kompleksov. [Structural principles of composite modeling of combined station complexes]. Avtoref. dys. kand. arkhytektury: 18.00.01// Khar'kovskyy hos. Tekhnicheskyy un-t stroytel'stva y arkhytektury. – KH., 2002. – 184 s. – Byblyohr.: p. 159-169. (in Russian)
9. Dreval', Y. V. (2008). Évol'yutsyya vokzal'nykh kompleksov kak strukturno-funktsyonal'nykh elementov. [Evolution of station complexes as structural and functional elements]. *Problemy arkhytektury i mistobuduvannya*. Vol. 6(74), P-p. 38 – 43. (in Russian)
10. Mustafa, Makhmud, Abdulhani, Mustafa (2024) Aspekty Formuvannya vysokourbanizovanykh bahatofunktsional'nykh transportno-peresadochnykh vuzliv [Aspects of the formation of highly urbanized multifunctional transport interchanges]. *Mistobuduvannya: problemy i perspektyvy rozvytku: tezy dopovidey shostoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi (Kyyiv, 23 kvitnya 2024 r.)*. Kyyiv: KNUBA. P. 21. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/2024_zbirnyk-konferencziyi.pdf (in Ukrainian)
11. Timokhin, V.O., Harbar, M.V., Shchurova, V.A. (2023). Kontseptual'nist' i ratsional'nist' v orhanizatsiyi pidzemnykh prostoriv transportno-peresadochnykh vuzliv. [Conceptuality and rationality in the organization of underground spaces of transport interchanges]. *Suchasni problemy arkhytektury ta mistobuduvannya: Nauk.-tekhn. zbirnyk*. Vyp. (67), P-p. 382 – 393 <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.382-393> (in Ukrainian)

12. Zaliznychnyy vokzal u Kyievi. 1927 – 1933. [Railway station in Kyiv. 1927 – 1933] / Arkh. O. M. Verbits'kyi. – v kn.: Narysy istoriyi arkhitektury Ukr.RSR; Radyans'kyi period. K., 1962. – 96 p. (in Ukrainian)
13. Shkodovs'kyi, YU.M., Kamens'kyi V.I. (2011) Urbanistyka [Urbanism]: Pidruchnyk. KH.: KHNUBA. – 180 p. (in Ukrainian)
14. Vysochyn, I.A. (2013) Proksemichni problemy dvokh ukladiv zhyttya. [Proxemic problems of two lifestyles]: monohrafiya. – Sumy: vydavnycho-vyrobnyche pidpryyemstvo «Mriya-1» TOV. – 292 s. (in Ukrainian)
15. Harbar, M. V., Timokhin, V.O., Shchurova, V.A. (2023). Osoblyvosti vykorystannya pidzemnykh prostoriv dlya velosypednykh stoyanok u skladi transportno-peresadochnykh vuzliv. [Peculiarities of the use of underground spaces for bicycle parking as part of transport and interchange nodes]. *Arkhitekturnyy visnyk KNUBA*. Vol. (28), – 180 P-p. 118 - 127. <https://doi.org/10.32347/2519-8661.2023.28.118-127> (in Ukrainian)
16. Mustafa, Makhmud, Abdulhani, Mustafa (2023). Arkhitekturna vyraznist' ob'yektiv obsluhovuvannya, roztashovanykh na transportno-peresadochnykh vuzlakh. [Architectural expressiveness of service facilities located at transport interchanges Spatial development]. *Prostorovyy rozvytok*. Vol. (5). P-p. 68 – 79. <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2023.5.68-79> (in Ukrainian)
17. Harbar, M. V. (2012). Velosypedni stoyanky na transportnykh vuzlakh. [Bicycle parking at transport hubs]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*. Vol. (31). P-p. 457 – 462. (in Ukrainian)
18. Timokhin, V.O., Shchurova, V.A., Harbar, M.V. (2024). Yakisni pokaznyky vidkrytykh hromads'kykh prostoriv transportno-peresadochnykh vuzliv. [Qualitative indicators of open public spaces of transport interchanges]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya*. Vol. (86). P-p. 208 – 220. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.208-220> (in Ukrainian)
19. Abdulhani, Mustafa, M., M. (2024). Osoblyvosti formuvannya hromads'ko-transportnoho tsentru na bazi transportno-peresadochnoho vuzla. [Peculiarities of the formation of a public transport center on the basis of a transport interchange]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya*. Vol. (86), P-p. 130 – 140. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.86.130-140> (in Ukrainian)

Annotation

Mustafa Mahmood Abdulgani, postgraduate student of the Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Principles of the functional feasibility of the formation of station complexes in the composition of transport and transfer nodes

The article defines the peculiarities of the formation of station complexes as part of transport and interchange hubs, depending on urban planning conditions. The analysis of the rationality of the functional organization carried out on the example of the station complex of the «Kyiv-Pasazhyrskyy» station in Kyiv, Ukraine. Depending on the location of the station in relation to the city centre, the availability of free territory, various functions can be built up vertically or horizontally, or have a combined arrangement of functional blocks. Techniques for organizing pedestrian traffic on station squares presented. The choice of a rational scheme for regulating traffic and pedestrian flows influenced by their volume, character, parameters of the area free from development near the station, and the topography of the area. Two main directions of development of station complexes distinguished: those that develop upwards and those that develop horizontally. In accordance with this, two main principles of placement of functional zones of station complexes combining several types of transport under one volume of service proposed: the principle of horizontal placement of functional zones; the principle of vertical placement of functional zones and a mixed system. The principle of functional expediency was developed on the basis of methods of multi-level organization of transport and pedestrian routes and corresponding service facilities. The main directions of its implementation are a multi-level environment and a flexible architectural and planning organization. The principle of forming the interior and open public spaces with the help of versatility consists in combining several functional zones in a single common space with clear functional zoning of a large room or transformation.

Keywords: Transport and transfer node; station complexes; service facilities; transport and pedestrian connections; universal spaces; transformation.

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ	3
<i>Гусєв М. О.</i> Сучасні проблеми існування відкритих публічних просторів міст.	3
<i>Бадюл М. Г., Подолінний С. І.</i> Особливості вивчення інноваційних технологій в архітектурі на рівні формування освітніх програм.	12
<i>Білов В. А., Левченко О. В.</i> ВІМ як анатомія для будівлі.	32
<i>Гнатюк Л. Р.</i> Переосмислення ранньої парадигми у формуванні сучасного сакрального простору.	46
<i>Горбик О. О.</i> Діалог форм європейського стилю і народних традицій в українській сакральній архітектурі бароко.	55
<i>Кравченко І. Л., Гершуні О. М.</i> Intergenerational spaces – простір що поєднує покоління: архітектура, що об'єднує літніх людей та дітей. .	65
<i>Лещенко Н. А.</i> Принцип «кумулятивного розвитку» - основоположний для комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій в історичному місті.	80
<i>Осичанський В. В.</i> Вплив архітектурного середовища на розвиток дітей з особливими потребами.	91
<i>Романова С. С., Буряк О. П.</i> Відображення у періодичних фахових виданнях змін в архітектурі та містобудуванні Харкова за часів початку індустріального будівництва Стаття 2. Період від 2-ї пол. 1950-х до поч. 1970-х рр..	102
<i>Хоменко В. В.</i> Особливості тривимірного моделювання архітектури в autodesk 3DS MAX (на прикладі індивідуального житлового будинку).	115
<i>Товбич В. В., Яблонська Г. Д.</i> Інформаційні процеси в архітектурній науково-педагогічній діяльності. Формування наукової школи.	124
МІСТОБУДУВАННЯ	136
<i>Амосов Ю. Д.</i> Типологія тимчасових поселень для переміщених осіб.	136
<i>Михіденко М. О.</i> Досвід облаштування приміських зон у найкрупніших містах США, Великобританії та Німеччини.	153
<i>Тімохін В. О., Шебек Н. М.</i> Концепція територіально-просторової організації регіональних мереж осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України.	163

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД.	181
<i>Демешкант Є. М.</i> Класифікація зруйнованих будівель в структурі житлових міських утворень.	181
<i>Емам'январ Алі, Третьак Ю. В., Косаревська Р. О.</i> Особливості орієнтації шкільних будівель Ірану за сторонами світу в аспекті їх енергоефективності.	192
<i>Зосім С. А., Ніколаєнко В. А.</i> Аналіз вітчизняного практичного досвіду формування багатоквартирної житлової забудови 1991 – 2010 рр. на прикладі міста Полтави.	206
<i>Кінайлюк М. В.</i> Еволюція розвитку «капсульних готелів» - сучасних закладів тимчасового проживання.	222
<i>Кутняк О. Р.</i> Естетично-просторова відповідність мистецьких центрів, сформованих в результаті редевелопменту промислових споруд.	236
<i>Куцевич В. В.</i> Сучасні напрямки проєктування театрів.	247
<i>Мальцев В. С.</i> Роль після-експлуатаційної оцінки та науково-обґрунтованого проєктування в створенні реабілітаційного середовища для військовослужбовців.	259
<i>Молочко В. О.</i> Вплив російсько-української війни на зміну реставраційної і пам'яткоохоронної діяльності.	269
<i>Морозов М. В.</i> Вплив житлової забудови на планувальну структуру міст, типи житлової забудови в залежності від соціально економічного чинника.	280
<i>Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа</i> Принципи функціональної доцільності формування вокзальних комплексів у складі транспортно-пересадочних вузлів.	295

До відома авторів статей!

В Київському національному університеті будівництва і архітектури продовжують видаватися науково-технічні збірники «Містобудування та територіальне планування» (відповідальний редактор професор Осетрін М.М.) і «Сучасні проблеми архітектури та містобудування» (відповідальний редактор професор Товбич В.В.), які визнані атестаційними органами України, як наукові фахові видання України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук з архітектури та технічних наук.

Випуски збірників в обов'язковому порядку розсилаються в бібліотеки та організації згідно з вимогами ДАК МОН України до розсилки авторефератів дисертацій, в бібліотеки провідних профільних науково-дослідних та проєктних організацій, вищих навчальних закладів освіти, в яких ведеться підготовка фахівців за напрямками «Архітектура» та «Будівництво», а також окремим провідним фахівцям вказаних напрямів, які є членами спеціалізованих вчених рад по присудженню відповідних наукових ступенів.

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 Сур 14 р., який повинен бути відформований в межах формату 245x170 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 десятичної 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 кожену 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. Обсяг статті бажано не менше 8 сторінок (включаючи анотації, список літератури та її транслітерацію) і не більше 20 сторінок включно.

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. Файлу присвоюється українське ім'я, яке відповідає прізвищам авторів та вказується аббревіатура назви збірника. Якщо автор один, а прізвище поширене, то в назві файлу слід додати перші одне-два слова із заголовка статті.

За зміст статті несуть відповідальність автор та науковий підрозділ, який рекомендував її для опублікування. Зовнішній рецензент статті (призначається редколегією) несе моральну відповідальність за рекомендацію статті до друку.

DOI: <https://doi.org/.....> (вказується редакцією)

УДК XXXXXXXXXX

Шевченко Тарас Григорович

кандидат, доктор напрям, асистент, старший викладач, доцент, професор
кафедри назва кафедри

Київський національний університет будівництва і архітектури

shevchenko.tg@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Косач Леся Петрівна

кандидат, доктор напрям, асистент, старший викладач, доцент, професор
кафедри назва кафедри

Київський національний університет будівництва і архітектури

kosach.lp@knuba.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

---- Пропустити рядок ----

НАЗВА СТАТТІ

---- Пропустити рядок ----

Анотація: В анотації відображають стислий зміст наукової роботи. Вона повинна бути правильно структурована за такими параметрами: актуальність наукового дослідження; мета; методи, які використовувалися для досягнення поставленої мети; основні результати роботи.

Ключові слова: У цих словах закладений зміст наукової роботи. Завдячуючи їм, інші автори легше знаходять потрібні матеріали в електронних базах даних. Ці 4-6 слів та словосполучень мають відображати галузь науки, тему, мету і об'єкт дослідження, але рекомендується, щоб ключові слова не повторювали назву статті.

---- Пропустити рядок ----

Постановка проблеми. З розвитком інформаційних технологій
Тому або та коли [1-].....

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження методів, засобів, спроб, вимог та ін. [2-].

Метою публікації є текст

Основна частина. Все що потрібно викласти в статті в основній частині та додати інформацію [3-n] з посиланнями на Рис. 1, або в тексті з поясненням та посиланням (Рис. 2) та переліком джерел [n-m].

---- Пропустити рядок ----

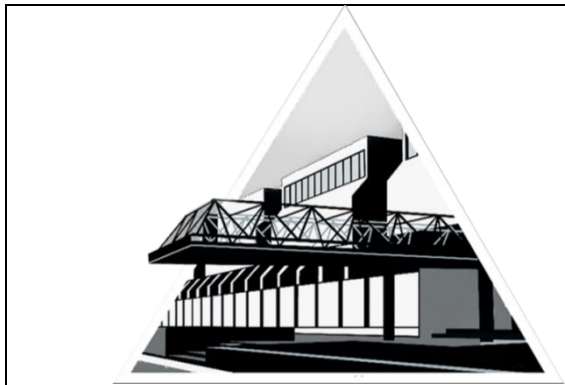


Рис. 1 Назва рисунку, схеми, креслення.

Автор (або посилання на джерело)



Рис. 2 Назва рисунку, схеми, креслення.

Автор (або посилання на джерело)

Ілюстрації і рисунки мають бути унікальними, інформативними і логічними. Розширення рисунків повинно бути не менше 300 dpi. Кожен рисунок повинен мати назву та посилання на нього в тексті.

---- Пропустити рядок ----

Продовження тексту статті додаємо таблицю та посилання (таблиця. 1), заголовок таблиці дублюється при розриві таблиці на декількох аркушах.

---- Пропустити рядок ----

Таблиця 1. – Назва таблиці

Заголовок таблиці	1	2	3	4	5
Наповнення таблиці					

---- Пропустити рядок ----

Якщо є перелічення чогось:

- 1) Варіант 1.
- 2) Варіант 2.
- 3) Варіант 3.

Висновки. Встановлено, доведено, підтверджено. На сьогодні маємо

---- Пропустити рядок ----

Список джерел

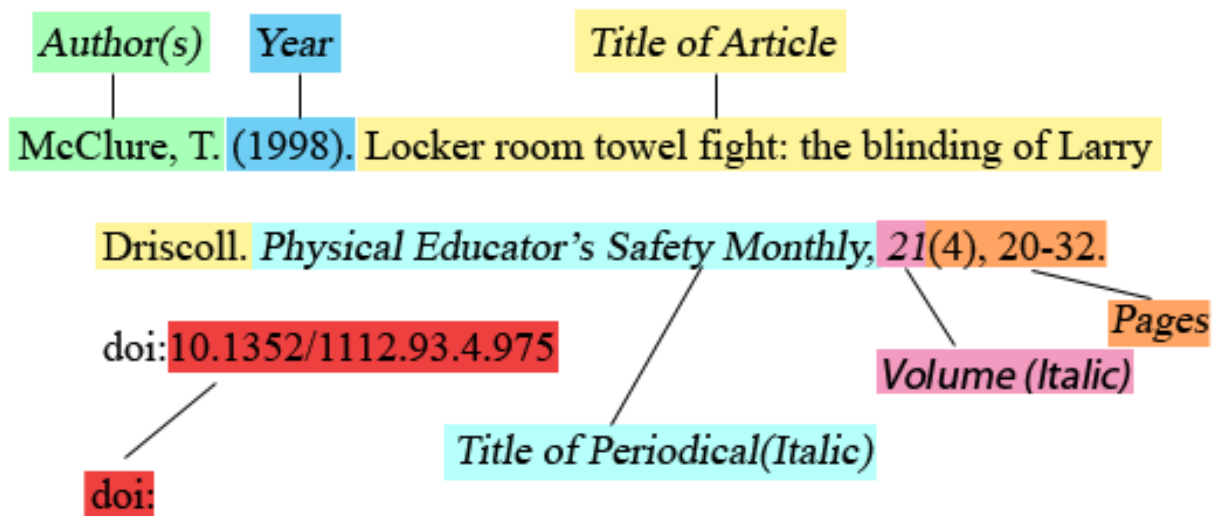
1. Прізвище І. Б. Формування сучасної методики викладання в ВНЗ... Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ : КНУБА, 20XX. Вип. XX. С. XXX–XXX. DOI: ...

2. Косаревська Р.О., Левченко О.В., Третяк Ю.В. Квантова семіотика та особливості її застосування до формування об'єктів дизайну, архітектури і мистецтва. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 64. С.63-82. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.63-82>

---- Пропустити рядок ----

References

1. Prizvyshche I. P. (20XX). *ТРАНСЛІТЕРАЦІЯ* → Formuvannia suchasnoi metodyky vykladannia v VNZ.... *ПЕРЕКЛАД* → [Formation of modern teaching methods in universities]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (№), Р-р. DOI: ... (in Ukrainian) – приклад для джерел, що потребують транслітерації.
2. Kosarevska, R., Levchenko, O., & Tretiak, Y. (2022). Quantum semiotics and features of its application to the formation of objects of design, architecture and art. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (64), 63–82. <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.63-82> (in Ukrainian) - приклад для джерел, що вже мають автоматично сформований АРА з перекладом на англійську мову на сайтах наукових збірників.



- в списку літератури посилання на наукові статті та монографії оформлюється згідно ДСТУ 8302:2015 – Бібліографічне посилання, загальні положення та правила складання.

- список літератури дублюють англійською мовою як References (References оформлюється згідно з стандартом АРА - англ. American Psychological Association), при використанні транслітерації у дужках вказують мову оригіналу, наприклад (in Ukrainian), (in Russian) тощо.

---- Пропустити рядок ----

Annotation

Taras Shevchenko, position, Department of name, Kiev National University of Construction and Architecture.

Lesia Kosach, position, Department of name, Kiev National University of Construction and Architecture.

Article title.

In article **МІН 1800 знаків!!!**

Keywords: lecturer; department; students

На окремій сторінці заповнити анкету для зручності редколегії оформлювати DOI на кожну статтю:

ДОВІДКА ПРО АВТОРА (авторів)

1. Автор (укр. і англ.) _____
(Прізвище, ім'я, по батькові)
 2. Науковий ступінь _____
 3. Вчене звання _____
 4. Місце роботи (повна назва організації та адреса укр. і англ.) _____
 5. Контактний номер телефону _____
 6. Електронна пошта _____
 7. Поштова адреса з індексом
(на яку необхідно направити примірник збірника наукових праць, (Укрпошта, Нова пошта)) _____
 8. Назва публікації (укр. і англ.) _____
 9. Анотації двома мовами з ключовими словами (укр., англ.) _____
 10. Дата подання статті до редакції _____
- Співавтори у порядку розміщеному у статті:
11. Співавтор (укр. і англ.) _____
(Прізвище, ім'я, по батькові)
 2. Науковий ступінь _____
 3. Вчене звання _____
 4. Місце роботи (повна назва організації та адреса укр. і англ.) _____
 5. Контактний номер телефону _____
 6. Електронна пошта _____

P.S. При внесенні подальших змін до умов друкування статей в цих збірниках редколегії обов'язково опублікують нові вимоги в поточних випусках.

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 70

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://repository.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 27.09.2024 р. Формат 60х84/16.
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.