МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 63

Київ КНУБА 2022

УДК 711.11; 711.112

Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. В.В. Товбич. – К., КНУБА, 2022. – Вип. 63. – 380 с. Українською та російською 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 проектних організацій, викладачів вищих навчальних закладів.

Современные проблемы архитектуры и градостроительство: Науч.-техн. сборник / Ответ. ред. В.В. Товбич. – К., КНУБА, 2022. – Вып. 63. – 380 с. На украинском и русском языках.

В сборнике освещаются актуальные проблемы исследований в области архитектуры и градостроительства, теории и истории архитектуры, реконструкции существующей застройки.

Рассчитан на работников научно-исследовательских и проектных организаций, преподавателей высших учебных заведений.

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 Жовква О. І.; доктор архітектури, професор Івашко Ю. В.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Кобилярчик Юстина *Польща*; доктор архітектури, професор Криворучко Ю. І.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Куснєж-Крупа Домініка *Польща*; доктор архітектури, професор Куцевич В. В.; доктор технічних наук, професор Лапенко О. І.; доктор архітектури, професор Лещенко Н. А.; доктор технічних наук, професор Плешкановська А. М.; доктор наук (доктор хабілітований), інженер-архітектор, професор Подхаляньські Богуслав *Польща*; доктор технічних наук, професор Сингаївська О. І.; кандидат технічних наук, доцент Суліменко Г. Г.; доктор архітектури, доцент 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 № 49 від 11 квітня 2022 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2022

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.3-17
УДК 711.52:902(1-751.3)

Бевз Микола Валентинович
Кафедра архітектури і реставрації,
Національний університет «Львівська політехніка», Україна
Кафедра Консервації Пам'яток, Люблінська Політехніка, Польща
e-mail: bevzmist@polynet.lviv.ua
http://orcid.org/0000-0003-1513-7045
Лукомський Юрій Володимирович
Кафедра архітектури і реставрації,
Національний університет «Львівська політехніка», Україна,
Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, Львів
e-mail: skif@i.ua
http://orcid.org/0000-0002-2096-3272

ДО ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ У ДОСЛІДЖЕННІ АРХІТЕКТУРНО-АРХЕОЛОГІЧНИХ МІСТОБУДІВНИХ КОМПЛЕКСІВ (НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗАПОВІДНИКА «ДАВНІЙ ГАЛИЧ»)

Анотація: у статті розкриваємо проблему дослідження та інвентаризації території історико-культурних заповідників сучасними інструментальними неінвазійними методами. На території таких заповідників часто маємо поєднання об'єктів археологічної та архітектурної спадщини. Найбільш проблемними є завдання виявлення, інвентаризації та ідентифікації об'єктів археологічної спадщини. Це завдання може бути розв'язане із застосуванням сучасного обладнання та відповідних методів. Подаємо конкретні рекомендації та пропозиції щодо формування програми наукових досліджень для території національного заповідника «Давній Галич».

Ключові слова: заповідник; пам'ятка археології; неінвазійні археологічні дослідження; консервація; музеєфікація.

Постановка проблеми. В Україні існує кілька десятків історико-архітектурних чи історико-культурних заповідників, які були утворені з метою збереження цінного історичного середовища колишніх визначних історичних

комплексів. Зазвичай на території таких заповідників маємо поєднання об'єктів архітектурної та археологічної спадщини. У минулому ці пам'ятки могли бути визначними комплексами з фортифікаціями, низкою допоміжних будівель, окремі з яких були реліктами дерев'яно-земляної архітектури. Сьогодні значна частина таких об'єктів є втраченою. Можна навести перелік найбільш відомих заповідників: «Софія Київська», «Давній Галич», «Княжий Белз», історико-археологічний заповідник «Пліснесько», історико-архітектурний заповідник у місті Жовкві чи заповідник у місті Луцьку та багато інших. Як правило, планування дослідницьких та реставраційно-консерваційних робіт у таких заповідниках відбувається шляхом почергового вибору окремих об'єктів та намаганням довести їх до належного стану та музеєфікації. При такому методі планування втрачається найважливіша наукова компонента – дослідження та оцінка всього комплексу з його збереженими та незбереженими об'єктами (включаючи археологічні та ландшафтні елементи), фіксація всього багатства рухомої та нерухомої спадщини. Такий вибірковий підхід зумовлений слабкою інструментальною базою заповідників та обмеженими можливостями залучення відповідних фахівців. Вважаємо, що наукова діяльність та консерваційно-реставраційні роботи в таких заповідниках мусять базуватися на на іншій методиці. У першу чергу, на території мусить бути виконана досконала і повна інвентаризація всіх об'єктів, включаючи неіснуючі археологічні. Реалізувати таку методику можна та необхідно за допомогою сучасних неінвазійних інструментальних методів [tov, cn].

На прикладі історико-культурного заповідника «Давній Галич» **ставимо мету** розкрити можливості програмного дослідження великих територій із використанням сучасних методів, застосувовуючи георадар, дослідження за допомогою дронів, лазерне 3-Д сканування, інспекційні мікро-відеокамери, археологічні свердління та ін.

Основна частина. З дирекцією історико-культурного заповідника «Давній Галич» нас пов'язує багаторічна співпраця та виконання низки науково-дослідних і проектних робіт. Тому формування науково-методичних рекомендацій щодо створення програми науково-дослідних та науково-проектних робіт на всій території городища літописного Галича (включаючи комплекси в селі Крилос та Залуква Івано-Франківської області), а також щодо інших окремих археологічних пам'яток, які були частиною давнього столичного комплексу, базується на нашому знанні об'єкту [3-8, 9] та прагненні створити досконалу інформативно-інвентаризиційну базу для планування науково-дослідної та реставраційної діяльності на значну перспективу.

Територія заповідника складає кілька сотень гектарів (Рис. 1). Це дуже значна територія, на якій знаходиться велика кількість різночасових

пам’яткових об’єктів, частина з яких є в археологічному виді – оборонні вали та рови, залишки дерев’яних та мурованих будівель, елементи давнього благоустрою і облаштування територій та ін. [10-11]. На сьогодні всі ці об’єкти не інвентаризвані та не ідентифіковані на належному рівні, тому вважаємо, що саме ці роботи мусять бути першочерговими. Основні позиції програми науково-дослідних робіт можуть бути накреслені наступним чином:

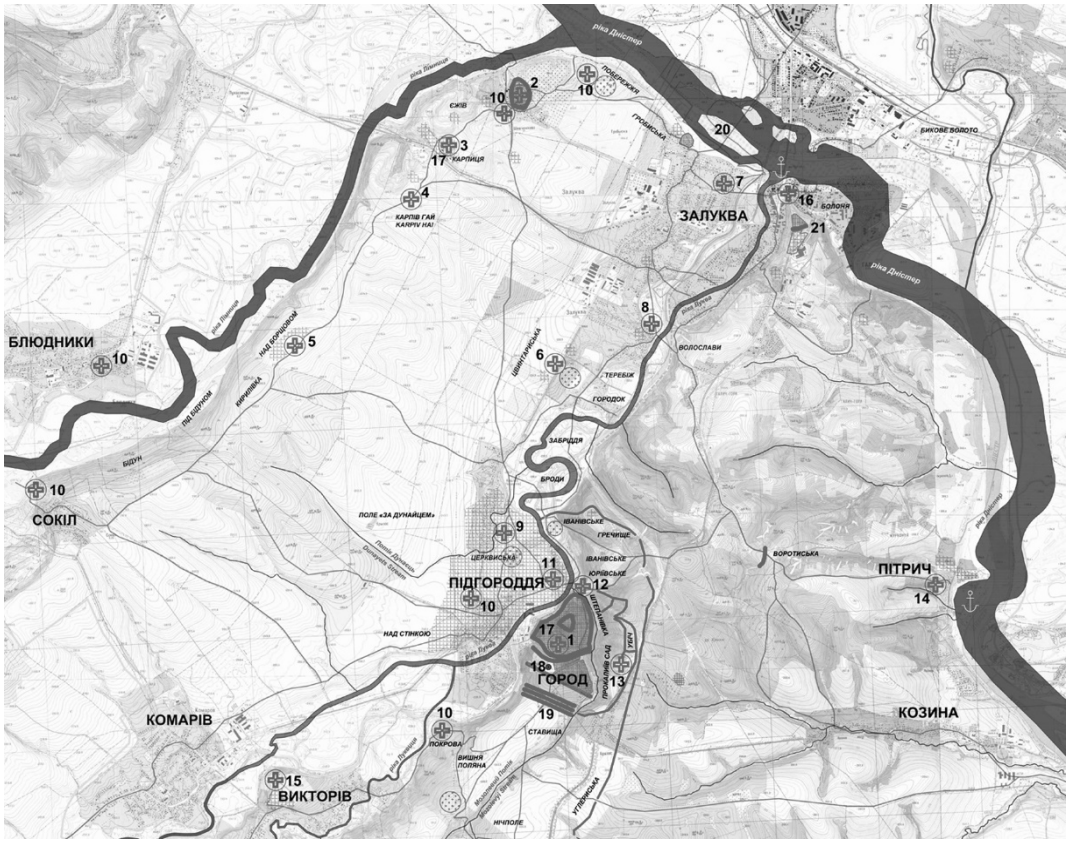


Рис. 1. Реконструкція планувальної структури Галича XIII ст. За Ю.Лукомським, В.Петриком [8]

Вважаємо, що **програма науково-дослідних робіт** повинна мати два рівні реалізації. Подаємо характеристику робіт на кожному рівні:

А) Наукові дослідження всієї території пам’ятки археології національного значення – городища літописного Галича в селі Крилос. Вважаємо, що на даному етапі воно повинно виконуватися неінвазійними та напів-інвазійними методами; прикладом таких робіт є комплексне дослідження у Холмі [12-14].

Б) Наукові дослідження окремих пам’яток та їх територій у межах городища та його оточення;

А.1. Складання повної деталізованої історичної довідки про городище літописного Галича з гіпотетичною реконструкцією етапів його розвитку та оцінкою сьогоднішнього стану збереження;

А.2. На основі детального топографічного знімання місцевості городища слід виконати серію прикладних інструментальних наукових досліджень неінвазійними та напів-інвазійними методами:

а) – повне георадарне сканування території городища; найсприятливіший термін реалізації такого дослідження – кінець серпня та вересень;

б) – доповнення результатів георадарного сканування розвідковими свердліннями у найбільш важливих місцях; дуже детальна фіксація матеріалів розвідок;

в) – детальне аеро-фотографування території за допомогою квадрокоптера у перехідні місяці року – перше у квітні-травні, друге – наприкінці жовтня – на початку листопада;

г) – вивчення території за допомогою термовізійного знімання (може бути виконане також за допомогою квадрокоптера або у ручному режимі за допомогою спеціальної установки); це дослідження також бажано виконувати у перехідні місяці року – перше у травні, друге – наприкінці жовтня – на початку листопада.

Застосування вказаних чотирьох методів досліджень дозволить скласти базу даних для всієї території городища, зокрема: карту потужності культурного шару у різних зонах городища; виявити точно місця втрачених архітектурних, інженерних та інших об’єктів; це дозволить скласти програму перевірочних розвідкових траншей чи шурфів для ідентифікації залишків втрачених об’єктів.

Всі зазначені дослідження можуть бути виконані не відразу, але потребують 2-3 років реалізації. Досвід проведення таких досліджень є у фахівців Національного університету «Львівська політехніка», де наявне, перелічене вище, обладнання і досвід його використання при 5-річному дослідженні археологічно-архітектурних об’єктів в місті Холмі у Польщі [14] (на базі НДЛ-104 з регенерації заповідних архітектурних комплексів історичних міст, із залученням інших профільних наукових лабораторій університету). Окремим специфічним завданням є відчитання результатів георадарного знімання території. У цій справі дуже важливою вимогою є досвід роботи з такою документацією та наявність відповідного програмного забезпечення [15, 16]. Без відповідних знань розрізнити на цифрових мапах муровані підземні субстанції або геологічні аномалії дуже важко [17].

Б.1. Як окрему науково-дослідну роботу вважаємо слід розглядати історико-археологічний та архітектурний комплекс фундаментів собору Успіння Пресвятої Богородиці XII–XVI ст. та об’єктів, що з ним безпосередньо пов’язані (рис. 2, 3). Адже слід фахово продовжувати вже виконані роботи [3, 4, 6].

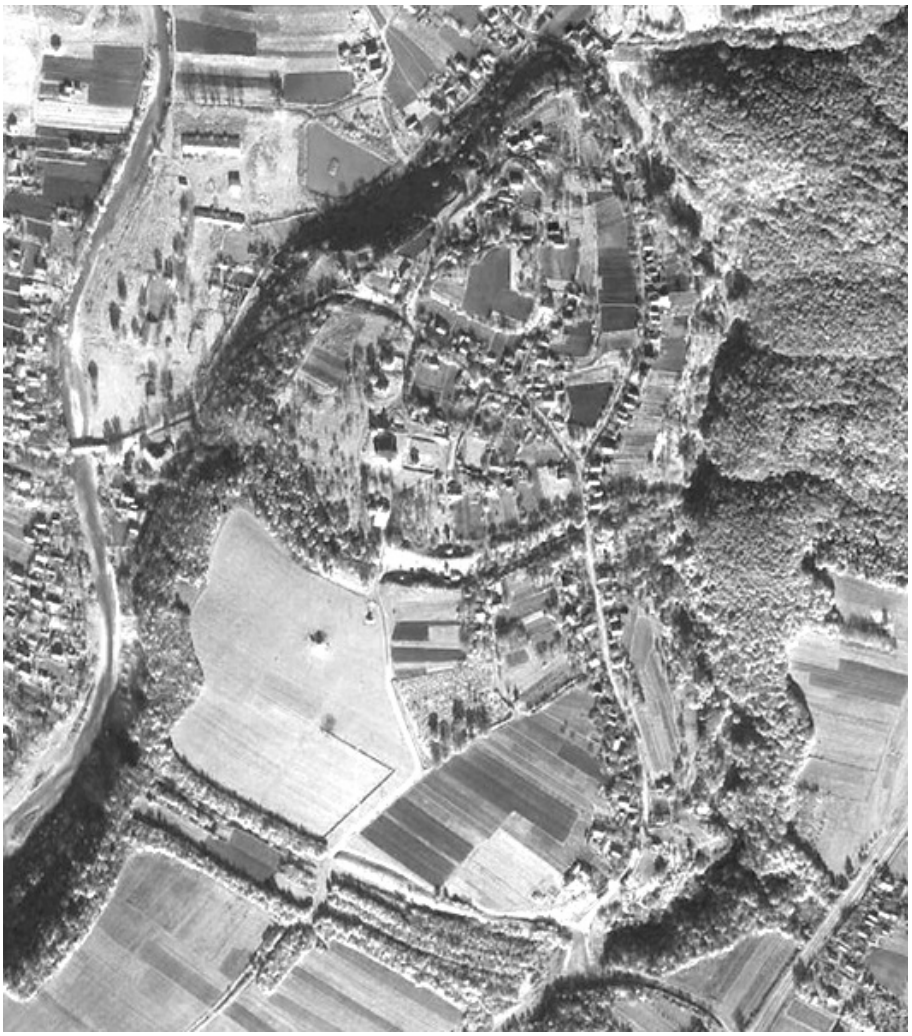


Рис. 2. Історичне ядро княжого Галича. Ортоплан, Я.Дорошенко

Рис. 3. Єпископський центр Давнього Галича. Сучасний стан.
Ортоплан, Я.Дорошенко.

Б.2. Окремим, але дуже важливим видом науково-дослідних робіт щодо Успенського собору слід вважати проведення 3D сканування всіх будівельних блоків, архітектурних деталей та елементів декору (рис. 4). Ці блоки, деталі та елементи знаходяться у восьми різних місцях: 1) в музеї “Давній Галич” на Крилоській горі та під навісом біля протрасованих фундаментів собору; 2) у фондах НЗ “Давній Галич”; 3) у фундаментах Шляхетської вежі Старостинського замку на Галич-Горі; 4) в архіві інституту «Укрзахідпроектреставрація»; 5) у Львівському історичному музеї; 6) у Львівському Національному музеї; 7) у Львівській Картинній галереї; 8) в Інституті українознавства ім. І. Крип’якевича НАН України [5, 6]. Слід врахувати, що має бути поміряна частина повторно використаних блоків, які є в мурах будівлі Успенської церкви, каплиці Св. Василія Великого та інших об’єктах Крилоської гори.

Рис. 4. Зберігання автентичних рядових квадрів та деталей літописного Успенського собору XII—XVI ст. Фото Ю.Лукомський.

Б.3. Проведення 3D сканування може служити підставою для наступної науково-дослідної роботи – виконання гіпотетичної наукової моделі Успенського собору станом на 1187 р. та на наступний період після його перебудов у XIII ст. Виконання такої реконструкції-моделі – це окреме наукове завдання, яке може виконати лише міждисциплінарна група спеціалістів після великої підготовчої роботи [18]. Ця робота потребує вивчення закордонних аналогів, стилістичного аналізу, прискіпливого аналізу будівельних технік та технологій, лабораторних аналізів заправ та вивчення низки інших питань пов’язаних з будівельними та архітектурними рисами будівлі собору. Окремою ланкою цієї роботи повинна стати перевірка гіпотез та встановлення авторства

(авторств) Успенського собору. Дотеперішні гіпотетичні графічні реконструкції собору не проходили серйозного наукового обговорення на найвищому рівні. Без сумніву, ця робота потребує фінансування та не може бути виконана впродовж одного року. Це серйозна праця на декілька років.

Програма **науково-проектних робіт** може враховувати результати попереднього етапу, але також доцільно її розділити за рівнями актуальності на накопичення необхідної інформативної бази (дослідженості) про об'єкти.

2.1. Невідкладними протиаварійними роботами тут слід вважати:

- а) завершення робіт з влаштування дренажної системи довкола фундаментів Успенського собору; перехоплення та відведення підземної фільтрації вод, яка є основним руйнівним чинником для автентичних археологічних та архітектурних решток собору (ці роботи було розпочато, але не завершено у 2003-2004 рр.); робоча документація на ці роботи була виконана НУЛП [2];
- б) завершення робіт з консервації, укріплення автентичних залишків фундаментів та фрагментів стін собору, значна частина яких ще за дослідженнями 2001-2003 рр. перебувала у незадовільному стані, а також влаштування консерваційних коронок на фундаментах для їх захисту та експозиції; на ці роботи також була виконана робоча документація НУЛП;
- в) виведення з аварійного технічного стану каплиці Св. Василія Великого, пам'ятки XVI ст.

2.2. Розроблення історико-архітектурного опорного плану для зони городища Літописного Галича.

2.3. Розроблення науково-проектної документації «Плану організації території та розвитку Національного заповідника "Давній Галич", зокрема у межах городища Літописного Галича, в с. Крилос»; у документації слід було б опрацювати черговість реалізації заходів, враховуючи питання важливості збереження та стану окремих об'єктів, необхідності їх музеєфікації та експозиції [19].

2.4. На основі попередньої документації (п. 2.2 та 2.3) можна було б планувати розроблення науково-проектної документації «Проекту комплексної організації та благоустрою території Національного заповідника "Давній Галич" (у межах городища Літописного Галича в с. Крилос)», у тому числі враховуючи функції відпустового місця Галицької Чудотворної ікони Божої Матері.

Крилоська гора, як унікальний історико-археологічний та архітектурний комплекс, потребує особливого благоустрою та ландшафтно-паркового вирішення. Це питання не можна вирішувати спорадичними заходами випадкового характеру, як це діялося дотепер. Крилоське городище унікальна

пам’ятка національної та світової ваги зі своїми специфічними зонами. Максимальна охорона середовища, недопущення новобудів, збереження та консервація середовища історичних зон, делікатне доповнення комплексу зонами обслуговування є тими ключами, без яких неможливо вирішити питання благоустрою. Розроблення цього питання слід починати із «Плану організації території та розвитку заповідника», в якому вирішуються стратегічні завдання щодо виділення зон та характеру благоустрою [19]. На нижчих стадіях розроблення проектної документації питання ландшафтної архітектури та благоустрою повинні розроблятися таким чином, щоб врахувати унікальність комплексу та особливості кожної із зон, але зі збереженням загального спільного характеру історичного середовища. У загальній атмосфері такого середовища повинен домінувати музеєфікаційний та охоронний характер у всіх зонах.

2.5. Розроблення детальних планів території окремих зон городища та розроблення проектів консервації, реставрації, музеєфікації окремих археологічних та архітектурних об’єктів і зон.

2.6. Особливої уваги потребує питання ревалоризації та розвитку житлових дільниць, які є на території городища та його сусідстві. У вирішенні таких питань є позитивний закордонний досвід, який варто вивчити та впровадити. Рекомендуємо почати цю роботу з візиту дирекції до міста Казімєж Дольни у Люблінському воєводстві та зустрічі з воєводським консерватором. Протягом трьох десятків років у цьому містечку дуже кваліфіковано реалізуються питання регулювання реконструкції та нової забудови з дотриманням специфіки історичних урбаністичних та архітектурних традицій місцевості. Є багато й інших позитивних прикладів інших країн – США, Італії, Німеччини та ін. [20]. Очевидно, що для правильного вирішення цього питання необхідно провести спеціальні дослідження і лише після цього розробляти проектну документацію з ревалоризації та ревіталізації житлових дільниць. Цю роботу слід було б виконати на рівні детального плану території житлових дільниць.

У наших судженнях та рекомендаціях ми не торкаємося питання археологічних досліджень території. Оскільки в структурі заповідника працює археологічний відділ, маємо надію, що існують програмні документи щодо археологічних пошуків та розкрить на території заповідника. Проте, звертаємо увагу на необхідності проведення дослідження комплексного характеру неінвазійними інструментальними методами всієї території Крилоського городища (позиції А.2).

Без сумніву, що такі дослідження слід реалізувати й на території інших пам’яток заповідника – церкви Св. Пантелеймона, церкви Св. Пророка Іллі,

Старостинського замку та багатьох інших колишніх передміських осередків княжої столиці.

Базуючись на наших міркуваннях про програмні завдання робіт на території, можемо накреслити загальні вимоги до їх етапності. У питанні планування етапності робіт вважаємо, що насамперед слід реалізувати роботи рятівного характеру – консерваційні та музеєфікаційні роботи на археологічному та архітектурному комплексі фундаментів собору Успіння Пресвятої Богородиці XII–XVI ст. Для їх реалізації необхідне попереднє обстеження та коригування робочої документації, яка виконувалася у 2000-2001 рр.

Виведення з аварійного технічного стану каплиці Св. Василія Великого потребує розроблення науково-проектної документації «з нуля». У процесі цих робіт дуже важливою складовою є консервація та експозиція автентичних алебастрових та вапнякових квадрів XII ст., на яких зведена каплиця.

Враховуючи велику актуальність та практичне значення програми для планування діяльності заповідника, пропонуємо поділ, рекомендованих нами, видів науково-дослідних та науково-проектних робіт на черги. Нижче пропонуємо умовне виділення з кожного виду робіт їх першої черги (таблиця 1).

Таблиця 1. Алгоритм реалізації першої черги робіт

№	Вид робіт
	Науково-дослідні роботи
1	Складання повної деталізованої історичної довідки про городище Літописного Галича з гіпотетичною реконструкцією етапів його розвитку, хронограмою та оцінкою сьогоднішнього стану. Довідка повинна містити текст та ілюстративний матеріал.
2	Георадарне сканування території городища (1 черга); найсприятливіший термін реалізації такого дослідження – кінець серпня та вересень.
3	Доповнення результатів георадарного сканування розвідковими свердліннями у найбільш важливих місцях з детальною фіксацією матеріалів розвідок.
4	Детальне аеро-фотографування території за допомогою квадрокоптера у перехідні місяці року – перше у травні, друге – наприкінці жовтня-на початку листопада.
5	Вивчення території за допомогою термовізійного знімання (може бути виконане також за допомогою квадрокоптера або у ручному режимі за допомогою спеціальної установки); це дослідження також бажано виконати перехідні місяці року – перше у травні, друге - наприкінці жовтня-на початку листопада.

6	Складання цифрової бази даних для всієї території городища (на основі перелічених вище робіт), зокрема: карти георадарного сканування, карти величини культурного шару у різних зонах городища; схеми локалізації місць втрачених архітектурних, інженерних та інших об'єктів; інша документація.
7	Складання програми перевірочних розвідкових свердлінь та на наступному етапі – шурфів (у формі траншей) для ідентифікації залишків втрачених об'єктів;
8	Реалізація контрольних розвідкових шурфів чи траншей для локалізації та ідентифікації залишків втрачених об'єктів;
	Науково-проектні роботи
	Невідкладні протиаварійні роботи:
9	Науково-проектна документація завершення робіт (2 черги) з влаштування дренажної системи довкола фундаментів Успенського собору; перехоплення та відведення підземної фільтрації вод, яка є основним руйнівним чинником для автентичних археологічних та архітектурних решток собору (ці роботи було розпочато, але не завершено у 2003-2004 рр.).
10	Науково-проектна документація завершення робіт з консервації, укріплення автентичних залишків фундаментів та фрагментів стін собору, значна частина яких ще за дослідженнями 2001-2003 рр. перебувала у незадовільному стані, а також влаштування консерваційних коронок на фундаментах для їх захисту та експозиції.
11	Науково-проектна документація виведення з аварійного технічного стану каплиці Св. Василія Великого, пам'ятки архітектури XVI ст.
12	Науково-проектна документація: Розроблення історико-архітектурного опорного плану для зони городища Літописного Галича.
13	Розроблення науково-проектної документації «Плану організації території та розвитку історико-культурного заповідника (у межах городища Літописного Галича в с. Крилос»);
14	Розроблення «Проекту комплексної організації та благоустрою території історико-культурного заповідника (у межах городища Літописного Галича в с. Крилос»), враховуючи концептуальні пропозиції музеєфікації та експозиції основних об'єктів, а також функцію відпустового місця Галицької Чудотворної ікони Божої Матері.
15	Розроблення детальних планів територій окремих зон городища та розроблення проектів консервації, реставрації, музеєфікації окремих археологічних та архітектурних об'єктів і зон.

16	Проект реваloризації та ревіталізації-розвитку житлових дільниць, які є на території городища та в його сусідстві; на рівні детального плану території житлових дільниць.

Висновки. Встановлено, що проектні заходи з організації території історико-культурних заповідників повинні бути орієнтовані не на вибіркову дослідницьку чи реставраційну діяльність на вибраних об'єктах, а носити програмний характер.

Запропоновано конкретний перелік та алгоритм виконання науково-дослідних та науково-проектних робіт з вивчення та впорядкування території Національного заповідника «Давній Галич» із впровадженнями сучасних інструментальних методів наукових досліджень.

Підтверджено, що послідовність першої черги науково-дослідних робіт повинна бути скерована на вивчення та ідентифікацію спадщини на всій території комплексу. Науково-проектні роботи першої черги слід планувати на об'єкти, що перебувають в аварійному стані або такі, що забезпечують належне функціонування комплексу.

Список джерел

1. Михальченко С.В., Товбич В.В. Перспективи сучасної фортифікації // Сучасні проблеми архітектури та містобудування, Наук.-техн. зб., Київ, КНУБА, 2021, вип. 60, с. 268-276.

2. Снітко І.А. Специфіка досліджень архітектурно-археологічних пам'яток у Криму // Проблеми дослідження, збереження і реставрації об'єктів культурної спадщини. Збірн.наук.праць. Львів, НУЛП, 2014. С. 274-277.

3. Бевз М., Бевз В., Лукомський Ю., Петрик В. Успенський собор давнього Галича: історія вивчення, проблеми збереження та консервації // *Пам'ятки України: історія та культура*. 2001. Ч. 4. С. 30-35.

4. Бевз М., Бевз В., Лукомський Ю., Петрик В. Катедра Пресвятої Богородиці XIII ст. в Холмі (архітектурно-археологічні та історико-архітектурні аспекти) // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: "Архітектура". 2019. Вип. 1, Спецвипуск. С. 20-37.

5. Лукомський Ю. Проблеми вивчення та збереження пам'яток монументальної архітектури Галича // Наукові записки ЛІМ. 1997. Вип. VI. Ч. 1. С. 135-147.

6. Лукомський Ю. Успенський собор давнього Галича (За результатами нових досліджень 1992-2000 років) // Записки НТШ. 2002. Т. CCXLIV. С. 578-607.

7. Лукомський Ю., Петрик В. Архітектурно-археологічні дослідження втрачених архітектурних об'єктів XII-XIII ст. на території Національного

заповідника “Давній Галич” // Праці Науково-дослідного інституту пам’яткоохоронних досліджень. 2014. Вип. 9. С. 109-131.

8. Лукомський Ю., Петрик В. Княжий Галич (археологія, дослідження, структура міста) / Атлас українських історичних міст / наук. ред. М. Капраль. Том 2: Галич. 2018. С. 2-9. Мапа 3.3. Реконструкція планувальної структури XIII ст.

9. Lukomskyi J. Archaeological Investigation of the Monumental Architecture of the Principality of Halych, 12th-13th Centuries A.D. Essays from the 2 International Conference on European History: 29-31.12.2005. ATINER: Michel Aradas & Nicholas C.J. Pappas, 2005. P. 239-254.

10. Чачковський Л., Хмілевський Я. Княжий Галич. − Станиславів, 1938. − 94 с.

11. Пастернак Я. Старий Галич (археологічно-історичні досліди у 1850-1943 рр.). ─ Краків; Львів, 1944. ─ 238 с.

12. Bewz M., Bewz W., Łukomśkyj J., Petryk W. Analiza architektoniczna cerkwi katedralnej. Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do bazyliki PW. Narodzenia NMP w Chełmie. Wyniki badań interdyscyplinarnych sezonu 2013–2014. Chełm, 2016. S. 69-120.

13. Średniowieczny zespół rezydencjonalny na Górze Katedralnej w Chełmie / red. Andrzej Buko. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 2019. 452 s.

14. Бевз М., Лукомський Ю. Архітектурно-археологічні дослідження катедральної святині Богородиці XIII ст. у місті Холмі // Міждисциплінарні методи в дослідженні та рестьаврації памяток архітектури та творів мистецтва. Львів-Варшава-Целестинув, 2018, «Растр-7», с. 52-60.

15. Buko Andrzej. Zrodla I metody [in] Buko A. Archeologia Polski Wczesnosredniowiecznej. Wyd-wo “Trio”, Warszawa, 2011, s. 41-79.

16. Mandzy Adrian. The 1649 battlefield of Zboriv: identification of place and planning reconstruction // Architectural studies, Lviv, LPNU, Volume 5, Number 2, p. 105-120.

17. Кузик З. Застосування методів дистанційного зондування в археології // Геоінф. моніторинг навк. середовища: GNSS і GIS-технології: зб. матер. XVIII Міжнар. наук.-техн. симп., Алушта (Крим). – 2013. – № 25.– С. 219–223.

18. Кузик З., Ставовий А., Ільків Т. Документування та моделювання археологічних об’єктів засобами цифрової фотограмметрії // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. Київ, 2017. - Вип. 1. С. 125-130.

19. Історико-культурні заповідники. Плани організації територій / За ред. Вечерського В.В.; Відп. за вип. Сердюк О.М. — К.: Фенікс, 2011. — 192 с; 74 іл. — Бібліогр. (Науково-дослідний інститут пам’яткоохоронних досліджень).

20. Cultural Heritage in the 21st Century Opportunities and Challenges. Edited by Monika Murzyn, Jacek Purchla. Krakow, ICC, 2007, 326 p.

References

1.Mykhal′chenko S., Tovbych V. (2021) .Penspektyvy suchasnoyi fortyfikatsiyi // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya, Nauk.-tekhn. zb., Kyyiv, KNUBA, 2021, vyp. 60, s. 268-276. (in Ukrainian)

2.Snitko I.A. (2014). Spetsyfika doslidzhen′ arkhitekturno-arkheolohichnykh pam″yatok u Krymu // Problemy doslidzhennya, zberezhennya i restavratsiyi ob″yektiv kul′turnoyi spadshchyny. Zbirn.nauk.prats′. L′viv, NULP. S. 274-277. (in Ukrainian)

3. Bevz M., Bevz V., Lukoms′kyy Y., Petryk V. (2001). Uspens′kyy sobor davn′oho Halycha: istoriya vyvchennya, problemy zberezhennya ta konservatsiyi // Pam'yatky Ukrayiny: istoriya ta kul′tura. Ch. 4. S. 30 35. (in Ukrainian)

4. Bevz M., Bevz V., Lukoms′kyy Y., Petryk V. (2019). Katedra Presvyatoyi Bohorodytsi KHIII st. v Kholmi (arkhitekturno-arkheolohichni ta istoryko-arkhitekturni aspekty) // Visnyk Natsional′noho universytetu "L′vivs′ka politekhnika". Seriya: "Arkhitektura". Vyp. 1, Spetsvypusk. S. 20-37. (in Ukrainian)

5. Lukoms′kyy Y. (1997). Problemy vyvchennya ta zberezhennya pam″yatok monumental′noyi arkhitektury Halycha // Naukovi zapysky LIM. Vyp. VI. Ch. 1. S. 135-147. (in Ukrainian)

6. Lukoms′kyy Y. (2002). Uspens′kyy sobor davn′oho Halycha (Za rezul′tatamy novykh doslidzhen′ 1992-2000 rokiv) // Zapysky NTSH. T. 244. S. 578-607. (in Ukrainian)

7. Lukoms′kyy Y., Petryk V. (2014). Arkhitekturno-arkheolohichni doslidzhennya vtrachenykh arkhitekturnykh ob″yektiv XII-XIII st. na terytoriyi Natsional′noho zapovidnyka "Davniy Halych" // Pratsi Naukovo-doslidnoho instytutu pam″yatkookhoronnykh doslidzhen′. Vyp. 9. S. 109 131. (in Ukrainian)

8. Lukoms′kyy YU., Petryk V. (2018). Knyazhyy Halych (arkheolohiya, doslidzhennya, struktura mista) / Atlas ukrayins′kykh istorychnykh mist / nauk. red. M. Kapral′. Tom 2: Halych. S. 2-9. Mapa 3.3. Rekonstruktsiya planuval′noyi struktury XIII st. (in Ukrainian)

9. Lukomskyi Y. (2005). Archaeological Investigation of the Monumental Architecture of the Principality of Halych, 12th-13th Centuries A.D. Essays from the 2 International Conference on European History: 29-31.12.2005. ATINER: Michel Aradas & Nicholas C.J. Pappas. P. 239-254. (in English)

10. Chachkovs′kyy L., Khmilevs′kyy YA. Knyazhyy Halych. − Stanyslaviv, 1938. − 94 s. (in Ukrainian)

11. Pasternak YA. Staryy Halych (arkheolohichno-istorychni doslidy u 1850 - 1943 rr.). ─ Krakiv; L′viv, 1944. ─ 238 s. (in Ukrainian)

12. Bewz M., Bewz W., Łukomśkyj J., Petryk W. (2016). Analiza architektoniczna cerkwi katedralnej. Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do bazyliki PW. Narodzenia NMP w Chełmie. Wyniki badań interdyscyplinarnych sezonu 2013–2014. Chełm. S. 69-120. (in Polish)

13. Średniowieczny zespół rezydencjonalny na Górze Katedralnej w Chełmie / red. Andrzej Buko. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN, 2019. 452 s. (in Polish)

14. Bevz M., Lukoms′kyy YU. (2018) Arkhitekturno-arkheolohichni doslidzhennya katedral′noyi svyatyni Bohorodytsi KHIII st. u misti Kholmi // Mizhdystsyplinarni metody v doslidzhenni ta rest′avratsiyi pamyatok arkhitektury ta tvoriv mystetstva. L′viv-Varshava-Tselestynuv, «Rastr-7», s. 52-60. (in Ukrainian)

15. Buko Andrzej. (2011) Zrodla I metody [in] Buko A. Archeologia Polski Wczesnosredniowiecznej. Wyd-wo “Trio”, Warszawa, s. 41-79. (in Polish)

16. Mandzy Adrian. The 1649 battlefield of Zboriv: identification of place and planning reconstruction // Architectural studies, Lviv, LPNU, Volume 5, Number 2, p. 105-120. (in English)

17. Kuzyk Z. (2013) Zastosuvannya metodiv dystantsiynoho zonduvannya v arkheolohiyi // Heoinf. monitorynh navk. seredovyshcha: GNSS i GIS-tekhnolohiyi: zb. mater. XVIII Mizhnar. nauk.-tekhn. symp., Alushta (Krym). № 25.– S. 219–223. (in Ukrainian)

18. Kuzyk Z., Stavovyy A., Il′kiv T. (2017) Dokumentuvannya ta modelyuvannya arkheolohichnykh ob″yektiv zasobamy tsyfrovoyi fotohrammetriyi // Suchasni dosyahnennya heodezychnoyi nauky ta vyrobnytstva. Kyyiv. Vyp. 1. S. 125-130. (in Ukrainian)

19. Istoryko-kul′turni zapovidnyky. Plany orhanizatsiyi terytoriy / Za red. Vechers′koho V.V.; Vidp. za vyp. Serdyuk O.M. — Kyiv: Naukovo-doslidnyy instytut pam″yatkookhoronnykh doslidzhen′, Feniks, 2011. — 192 s; 74 il. (in Ukrainian)

20. Cultural Heritage in the 21st Century Opportunities and Challenges. Edited by Monika Murzyn, Jacek Purchla. Krakow, ICC, 2007, 326 p. (in English)

Abstract

Prof., DSc, **Mykola Bevz**, Architecture and Conservation Department, Lviv Polytechnic National University, Ukraine; prof. of Built Conservation Department, Lublin University of Technology, Poland.

PhD, doc. **Yurii Lukomskyi**, senior researcher of the Department of Archeology of the Institute of Ukrainian Studies named after I. Krypyakevych of the

National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine; doctoral student, Architecture and Conservation Department, Lviv Polytechnic National University, Ukraine.

To the problem of using of modern methods in the research of architectural and archaeological urban complexes (on the example of the national reserve "Ancient Halych" territory)

There are several dozen historical-architectural or historical-cultural reserves in Ukraine, which were created to preserve the valuable historical environment. As a rule, on the territory of such nature reserves, we have a combination of objects of architectural and archaeological heritage. In the past, these objects could be significant complexes with fortifications, and several auxiliary buildings, some of which were objects of wooden architecture. Today, a large part of such objects is lost. We can give a list of the most famous ones - the reserve "Sofia Kyivska", "Davnii Halych", "Knyazhy Belz", the historical and archaeological reserve "Plisnesko", the historical and architectural reserve in the city of Zhovkva or the reserve in the city of Lutsk, and many others. As a rule, the planning of research and restoration-conservation works in such nature reserves takes place by successive selection of individual objects and efforts to bring them to a proper state and museumization. With this method of planning, the most important scientific component is lost - the study and assessment of the entire complex with its preserved and unpreserved objects (including archaeological and landscape elements). The recording of all the wealth of movable and immovable heritage on the territory of the reserve is also relevant. Such a selective method is due to the weak instrumental base of reserves and limited opportunities to attract relevant specialists. We believe that scientific activity and conservation and restoration work in such nature reserves should be based on a primary survey of the entire territory. A thorough and complete inventory of all archaeological sites on the territory must be carried out.

In the article, we reveal the possibilities of research and inventory of the territory of historical and cultural reserves using modern instrumental non-invasive methods. The most problematic are the tasks of detection, inventory, and identification of objects of archaeological heritage. This task can be solved with the use of modern equipment and appropriate methods - ground-penetrating radar surveys, thermal imaging, exploratory drilling, the use of micro video cameras, aerial photography of the territory using a quadcopter, laser 3D scanning, etc. We present specific recommendations and proposals for the formation of a scientific research program for the territory of the "Davnii Halych" national reserve.

Keywords. Historic and cultural reserve; a monument of archeology; non-invasive archaeological research; conservation; exposition.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.18-41
УДК 711+001.8

Габрель Микола Михайлович,
д-р. техн. наук, проф., завідувач кафедри архітектурного проектування НУ «Львівська політехніка»
e-mail: mykola.m.habrel@lpnu.ua;
http://orcid.org/0000-0002-2514-9165 ;
Габрель Михайло Миколайович
канд. техн. наук, доц.
Університет Короля Данила, м. Івано-Франківськ
mykhailo.habrel@ukd.edu.ua;
http://orcid.org/0000-0002-9822-6424

ГЕНЕТОП МІСТА

Анотація: з використанням теоретико-методологічного інструментарію генетики розкрито зміст феномену «генетопія» у містобудуванні та розвитку міст: осмислено ключові положення генетики як науки про спадковість – зародження й еволюцію організмів, обґрунтовано доцільність їх застосування для досліджень історії урбаністики та проблем сучасних міст; визначено особливості генетопного підходу до дослідження міст та ролі феномена спадковості для їх майбутнього. На прикладі м. Львова розкрито застосування визначеного інструментарію для поглибленого розуміння процесів зародження й еволюції міста. Фундаментальні положення генетики як науки та трактування міст як органічних систем сприятимуть глибшому розумінню суті процесів буття міст в історії та в сучасних урбанізованих системах. У статті ініціюються окремі положення для обґрунтування теорії генетопії міст – майбутні дослідження визначать докази на підтримку сформульованих положень або спростують їх як хибні.

Ключові слова: генетоп міста; спадковість; генетопні дефекти; генетопна унікальність; еволюція міст.

Постановка проблеми. Історики містобудування (урбаністики) нагадують біографів, котрі описують «життєвий шлях міста» – періоди, події, факти, впливи на формування середовища, втрати й успіхи. Увага акцентується на об’єктах і просторовій структурі міста як найбільш стабільній його характеристиці. Місто сьогодення сприймається не лише як матеріальна субстанція розумом і досвідом, а й органами чуттів – інтуїції та емоцій. Відповідно, містобудування потребує нових ідей і методів дослідження міста як багатовимірного феномену.

Успіхи генетики як науки дають надію на те, що її методи й підходи можуть використовуватися в урбаністичних дослідженнях та при обґрунтуванні рішень з просторової організації і розвитку міст. Не заглиблюючись у дискусію щодо фундаментальних положень генетики як науки, автори вносять новий термін «генетоп» – генетика місця, у науковий дискурс урбаністики та формулюють нові підходи до розуміння феномену зародження і розвитку міст. Висловлена гіпотеза, що кожне місто має свій генетичний код і генетичну програму функціонування й розвитку, та зроблено припущення, що чимало з положень генетики як науки про спадковість та генної «терапії» доцільно застосовувати для дослідження й обґрунтування рішень з просторової організації, «лікування» та розвитку урбанізованих систем. Гіпотеза охоплює дві складові: 1) застосування фундаментальних положень генетики як науки про спадковість і трактування міст як органічних систем у категоріях генетопності дозволить глибше зрозуміти суть процесів буття міст в історії та сучасних урбанізаційних процесів; 2) потреба змінити підхід до дослідження міста та його історії, трактуючи їх як закодовану інформацію про народження, еволюцію й розвиток, а не як набору й матеріалізацію історичних фактів і подій у просторі.

Народження, існування та внутрішнє буття міста — непізнане, багатогранне й значною мірою ідеалістичне й ірраціональне у своїй сутності, внаслідок чого кожне з них, як і кожна людина, є неповторним явищем, пояснити яке з позиції ортодоксального матеріалізму й функціоналізму неможливо. Пропонований авторами генетопний метод не є суто теоретичними рефлексіями, він скерований на пошук ефективного інструментарію вирішення практичних завдань – збереження історичної спадщини та обґрунтування шляхів розвитку міст загалом.

Мета статті – використовуючи теоретико-методологічний інструментарій генетики, розкрити зміст феномену «генетопності» у містобудуванні й розвитку міст. Вирішуються завдання:

- осмислити ключові положення генетики як науки про спадковість і еволюцію організмів, обґрунтувати доцільність їх застосування для досліджень історії урбаністики та проблем сучасних міст;
- спираючись на приклади використання положень генетики в інших предметних сферах, обґрунтувати модель і методи дослідження ґенези міст і феномену спадковості в їх історії та для майбутнього;
- на прикладі вибраних міст розкрити прикладні аспекти застосування генетопного інструментарію для поглибленого розуміння процесів і явищ еволюції міст, а також обґрунтування методів «лікування» міста та шляхів розвитку сучасних урбанізованих систем.

Методи дослідження. Генетопний метод є різновидом генетичного і скерований на дослідження явищ розвитку не лише в часі, а й у просторі, визначення переходів від нижчих форм організації територій (місць, поселень) до вищих – гіперскладних урбанізованих систем. Він охоплює: встановлення вихідних умов та зародження організму, його основні етапи, головні тенденції і лінії (мутації, модифікації) розвитку. Поділяючись на: гібридологічний (успадкування ознак з допомогою схрещувань); генеалогічний (успадкування ознак поколіннями нащадків); популяційний (вивчення генетичної структури популяцій); цитогенетичний (виявлення мутацій, пов'язаних зі зміною хромосомного набору організму); біохімічний (діагностика спадкових захворювань); близнюковий (вивчення генотипу близнят) тощо, окремі положення методів генетичних досліджень використовуються для вивчення впливу непізнаного, ірраціонального на формування «обличчя» і перспективу розвитку міста.

Виклад матеріалу. ***І. Наукові дослідження проблематики, категоріально-понятійний апарат.*** Сьогодні вчені-генетики можуть «читати геноми» стародавніх людей та інших організмів, змінюючи погляд на історію й еволюцію. Доктор Л. Каваллі-Сфорца [26], будучи піонером у використанні генетичної інформації для відстеження еволюції людини, історії та моделей міграції, визнав важливість синтезу інформації з різних дисциплін – генетики, археології, лінгвістики, антропології, щоб пояснити, як людські популяції розпорошились на Землі зі свого первісного будинку в Африці. Різні культури й народи формують специфіку своїх міст, що вирізняються унікальністю від міст інших культур, обумовлюючи особливості їх простору в культурних, економічних і світоглядних категоріях. Історію містобудування та сучасну урбаністику можна й корисно трактувати й досліджувати в категоріях їх спадковості та генетичної сутності. Головними у такому підході є людина, групи людей, їх змішування, поведінка тощо, а також об'єктивні закони генетики, які проявляються в просторовій структурі міста та виступають фундаментальною сутністю міських систем у різні історичні періоди й сьогодні.

Основою сучасної психогенетики слугують три закони, сформовані в 2000 р. Е.Туркхаймером [27]: усі поведінкові особливості спадкуються; гени впливають на поведінку більше, ніж виховання в сім'ї; вплив генів або виховання обумовлюється значною кількістю варіацій у складних поведінкових обставинах. У 2016 р. Р. Пломін визначив найважливіші тези сучасної генетичної поведінки [10], з яких виділимо найбільш прийнятні для міст: 1) існує значний генетичний вплив на всі психологічні особливості людини; 2) жодна ознака не є абсолютно спадковою (більшість ознак успадковуються на 30–50%, винятками є лише певні фізіологічні ознаки. Психологічні особливості

складно виміряти, тому важко визначити, наскільки саме та чи інша ознака визначається генами); 3) ознаки успадковуються багатьма генами, кожен із яких виявляє незначний ефект – гени підсилюють, послаблюють або перешкоджають один одному; 4) для прояву повною мірою певної ознаки необхідна велика кількість «правильних» генів; 5) кореляція фенотипових проявів психологічних ознак вказує на генетичне регулювання, яке означає, що, якщо певні ознаки часто зустрічаються разом (здібності в читанні, математиці, при вивченні мов) – скоріш за все вони визначені генами; 6) з віком вплив генів на інтелект зростає – чим старшою стає людина, тим сильніший вплив на її когнітивні здібності має генетика; 7) стабільність ознак упродовж життя забезпечується генетикою (риси характеру, що не змінюються протягом життя, зазвичай мають більшу ймовірність спадковості порівняно з тими, які змінюються. Вплив генів кумулятивний, що збільшує його вагу протягом часу); 8) зовнішні чинники можуть бути тісно пов'язаними з генетикою (у різних культурах світу роль і вплив генетики на виховання різняться); 9) більшість асоціацій між зовнішніми чинниками та психологічними ознаками регулюються генетично. Дослідження свідчать, що спільний досвід при зростанні становить лише 10–15% впливу на поведінку.

Відкриті віденським монахом Г. Менделем (1865 р.) й розвинуті Х. д. Фріз, К. Корренс, Е. Чермак закономірності спадковості використовують сучасні дослідники генетики, їх впливу на суспільство й суспільні процеси С. Мукерджі [8] та Ф. Лоун [21]. Розробляються генетичні програми й генетичне комп'ютерне програмування, у яких вивчаються й застосовуються фундаментальні положення генетики як підхід у штучному інтелекті до створення алгоритмів, побудованих на знаннях про еволюцію біологічних видів, ведеться пошук програм як генетичних алгоритмів, тобто це комп'ютерна програма, що самостійно піддається мутаціям та оптимізації відповідно до адаптивного алгоритму [20; 25].

Містобудування як наука і мистецтво проектування міст має власний методологічний інструментарій та власні теорії [1-2; 5; 13], серед яких, зокрема, теорії нового урбанізму, розумного міста, сталого розвитку, багатовимірності простору урбанізованих систем та ін. Існує низка прикладних методів вирішення локальних задач – функціональних (зонування), комунікаційних (транспортних), розміщення нових об'єктів у сформованій структурі, врахування чинників нематеріальних в обґрунтуванні проектних рішень. Виділяються, зокрема, дослідження вітчизняних учених: М. Дьоміна, О. Сингаївської [4], А. Плєшкановської [9], В. Тімохіна [11], Б. Черкеса [16] та ін.

Важливою є книга Ж. Лернера «Акупунктура міст» [6], де автор використовує аналогію з давньокитайським ученням лікування недугів подразненням нервових розгалужень людини уколами голкою й вбачає множину (кілька сотень) акупунктурних місць у сучасному місті, впливаючи на які «шляхом уколів голкою» можна покращити (оздоровити) просторову ситуацію та зробити міста більш антропоцентричними. Автор книги дає конкретні поради: оживляйте й осучаснюйте занедбані приміщення і простори; оптимізуйте використання транспортних засобів; наповнюйте місто автентичною музикою; запросіть у місто всесвітньовідомого діяча; відроджуйте й розчищайте водну мережу; забезпечте місту цілодобовий рух; вдосконалюйте систему міського кодування та інформування; розвивайте відчуття належності до свого міста; розширюйте міську доброту й толерантність тощо.

За аналогією до акупунктури коректним для урбаністики, на нашу думку, є введення фундаментальних положень генетики, зокрема *генетопу (генетики місця)* міст і міського простору, а також понять:

1) ген — елементарна одиниця спадковості, яка відповідає за формування певної елементарної ознаки організму;

2) генетичний код міста — система зашифрованої у просторі спадкової інформації про місто та його мешканців від закладання й усіх періодів розвитку;

3) генотип (ген + тип) міста — сукупність усіх спадкових ознак міста як організму, що формується насамперед його мешканцями, і вказує на рід, походження та розвиток;

4) урбогенез — процес походження (виникнення) міста;

5) спадковість — здатність організмів передавати наступним поколінням свої ознаки й властивості (відтворювати собі подібних);

6) мінливість — здатність організмів змінювати свої ознаки і властивості;

7) мутації — раптові зміни генотипу, спричинені неструктурними змінами й помилками.

II. Модель та методи дослідження генетопу міст. В архітектурі й містобудуванні важливими є положення історичної тяглості й «спадщини», а також історичні методи досліджень. Уже сьогодні широко використовуються й поняття, пов’язані з генетикою: морфогенез (як зародження і зміна будови міст); конфліктогенність (зародження і розвиток конфліктів у просторі міст); «гетеротопії» — як зміни місця органу в процесі його індивідуального розвитку та як один зі шляхів еволюції й перебудови міст; процеси екзогенні та ендогенні, зумовлені зовнішніми й внутрішніми чинниками. Дослідження множинності дій і взаємодій у межах окремих просторових систем, а також методи аналізу мінливості (модифікацій та мутацій) властивостей та значень у

міському просторі є коректними, і на це, зокрема, вказують дослідження італійських, австрійських та американських учених стосовно детального вивчення генетичної історії Вічного міста, які поглиблюють знання про різні народи, їх зміни та просторове відображення в історії Риму [22].

Запропонований авторами генетопний метод використовується в поєднанні з системним і аксіоматичним, а також методами структурно-функціонального, порівняльно-історичного, археологічного та ін. аналізів. Природа генетичного коду та його походження (відкриті півтора століття тому методом спостережень і міркувань) залишаються невідомими, хоч саме генетичний код визначає основну сутність людини. В ньому закодовано інформацію, що містить усе минуле (здібності, хвороби тощо), — лише незначна частина (до 5%) є тим, що людина «зробила себе». Виділяються: *структурні гени*, що розкривають структуру ознак спадковості та їх взаємодії, *гени – регулятори*, які регулюють дії структурних генів (інгібування, активності та ін.), *гени – оператори*, що задають послідовність дії структурним генам та кодують їх синтез. Існують певні властивості гена – функції та їх втрата, надлишкова активність, мутації та генетичні дефекти, які служать як причинами геніальності, так і хвороб. Наявні засоби впливу на гени: редагування геному, його секвестування (обмеження), «захист від чужого» тощо. Геніальність та багато особливостей людини пов’язуються з певними мутаціями й спадковими хворобами, наприклад, у геніїв розумової активності – з подагрою (подагричні генії). Генетичні дефекти, які є причиною захворювань, – генетична ізоляція (синдром Елліса-ван-Кревельдса) зумовлюють появу носіїв гена гемофілії [18]. Отже, еволюція (мінливість – спадковість – відбір) є насамперед результатом мутації та пов’язана з «генетичними помилками» в організмах. Про мутації як відхилення від «звичних» значень та «помилки» в розвитку доцільно говорити і стосовно урбанізаційних систем.

У розвитку організмів (систем) є дві складові: акт творення та процес еволюції. Акт творення не є результатом розвитку – творення відбувається за наявності сприятливих умов і пов’язане з вищим Розумом. Кожен із нас фізично відчуває в своїй долі, а не лише в акті народження, провидіння й волю «вищих сил». Те саме можна стверджувати і про творення (виникнення, зародження) міст, яке не можна обмежити лише функціональними потребами (торгівля, транспорт, захист). У процесі еволюції виникають відхилення і вихід за такі межі. Закони еволюції (спадковості – мінливості – відбору) в суспільних системах відрізняються від тих, що діють у природі. Людству дано можливість співтворчості. З Іншої сторони вона повязується з феноменами зради, добровільного яничарства, пристосуваньства, зречення свого. Сенс розвитку

історії полягає в намаганні бути співтворцем людського співіснування. Тут проявляються такі феномени:

- використовуючи здатність до мінливості при дотриманні спадковості, вибирати й розвивати в собі кращі властивості;
- стати, бути і залишатись собою (захищатись, звільнятись, зберегти себе і свою унікальність в умовах посилення хаосу);
- відношення до інших та до зла (дихотомія – боротьба зі злом чи збільшення своєї опірності й невразливості злом, зміцнюючи свій імунітет до «вірусів зла») тощо.

Картографування повного генетичного складу (геному) людини було вперше завершено в 2003 р. і дозволило отримати ДНК з археологічного матеріалу [7; 22]. Швидкі досягнення в генетичних технологіях з тих пір посилили нашу здатність вчасно виявляти й досліджувати чимало таємниць минулого, зокрема міграції людей, а також еволюції й поширення культур через проміжки часу від сотень до десятків тисяч років). В урбаністиці розглядається питання й стверджується існування об’єктивних залежностей між минулим і майбутнім, а також розробляються методи – як пізнати минуле та використати його для окреслення майбутнього [19; 23]. Історія відіграє важливу роль у визначенні майбутнього міста. Авторами порушується питання генетопу міста та обґрунтування методів його дослідження; зроблено спробу осмислити урбаністику в категоріях генетики, визначення генетивної історії міст та їх еволюції (мінливість, спадковість, відбір) тощо.

Окремо варто зупинитися на традиційних методах дослідження історії урбаністики та архітектури. Минуле міст пізнається на основі: 1) археологічного матеріалу; 2) літописів, історичної літератури та архівних матеріалів минулого; 3) аналізу міфів усних переказів, казок, легенд, пісень, які передаються з покоління в покоління й зберігають свою концептуальну сутність. Кожен із методів має свої переваги й недоліки. Так, літописці – це своєрідні придворні писарі (провладні «блогери»), які подавали інформацію у відповідному трактуванні та на догоду замовникові (владі). Історики минулого писали, як правило, теж про значно віддалені від них у часі події, а це не виключало певних спотворень і власної інтерпретації (суб’єктивності) опису. Архівні матеріали дають об’єктивнішу, але вузькоспеціалізовану інформацію. Особлива роль в урбогенезі належить події та місцю закладання міста. В історії урбаністики цьому приділяється значна увага — подія відбувалась відповідно до визначеного ритуалу за участі найважливіших осіб (як правило, священнослужителів) у чітко визначений день та місці. Ця подія вважалась особливою для майбутнього міста, саме в цей момент «закладається його генетичний код і визначається доля». У християнській традиції окрема роль

відведена містам апостольським, які закладались у місцях, відвідуваних колись апостолами, та пріоритету релігійного чинника.

Традиційні методи розповідають про місто, його історію й події, але містять обмежену інформацію про етнічний склад та зміни населення, психологічно-ментальні, поведінково-діяльнісні, духовно-релігійні та інші його особливості. Дослідження міст, у т.ч. міської історії, все більше зосереджується на етнокультурних і нематеріальних характеристиках вивчення життя людей у містах у різні історичні періоди, змінених політичних, соціально-економічних та просторових умовах загалом [14; 24].

III. Структурна модель генетопу міста. В основу структурної моделі генетопу міста покладено модель багатовимірності простору [2:50–57], кожна зі складових якого охоплює множину характеристик, які мають різну природу. У нашому випадку щодо генетопності міст має бути здійснено обґрунтування й спеціальне групування характеристик. Використаємо загальні принципи побудови багатовимірного простору – плоскопаралельним перенесенням окремих векторів, на координаційній сітці яких формується його базис. Генетоп міста формують виміри: Людина, Земля, Всесвіт, Час, а їх подвійні, потрійні та почетвірні (рис. 1) взаємодії визначають увесь масив генетичної інформації про місто. Генетичний політоп включає змінні: матеріальні (предмети, явища і стани) та нематеріальні, а також час, поведінку людей. Зупинимось стисло на узагальнених характеристиках генетики простору та виділимо множину їх взаємодій.

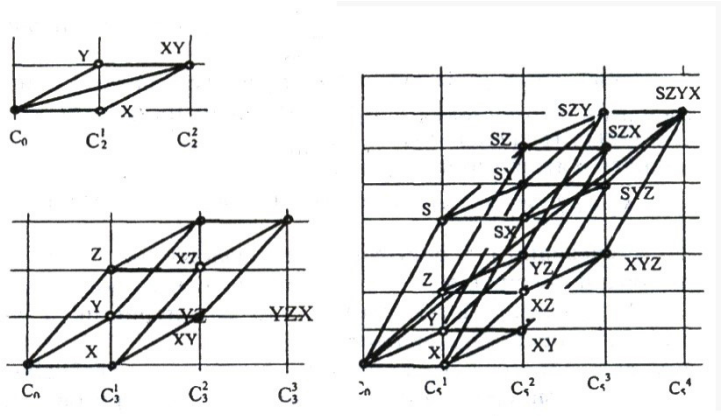


Рис. 1. Приклад побудови та графічна модель чотиривимірних поєднань генетичного політопа міста, де X – людина, Y – Земля, Z – Всесвіт, S – час

Людський вимір є узагальненою змінною міського простору. Населення може бути структуровано за різними ознаками (віком, статтю, кваліфікацією тощо). Для цілей даного дослідження детально розглянемо такі характеристики людського виміру, як духовність, освіченість, цінності. У діяльності включаємо

характеристики: творчість, креативність. Місце розташування міста включає *характеристики Землі*, зокрема потенціал, естетика відносяться до узагальнених змінних і поділяються на компоненти: енергетика, освоєння та символізм простору. *Часовий вимір* традиційно поділяється на ретроспективу, сучасність і перспективу, може бути поділений стосовно простору життєдіяльності по-різному, зокрема (за В. Тімохіним) [11]: незворотний і циклічний; зовнішній і внутрішній; загальний і власний; прискорений і уповільнений і т.д. У нашому випадку доцільно говорити про час, прив'язуючи його до матерії, енергії й інформації. Стосовно матерії час повільно її руйнує; енергії – зберігається й набуває різних форм; для інформації характерне швидке старіння. Часовий вимір у моделі скерований на усунення розриву між просторовою тяглістю (неперервністю) міста та людською «перервністю».

Генетика міста охоплює погляд на місто та процеси урбанізації через призму зв'язку з Всесвітом – його енергетики, сенсу життєдіяльності й душі, добра і зла, картин створення Світу й людини. Ці складові генетопу формують духовно-сакральну (божественну) сутність виникнення і розвитку міст. Таке трактування процесу містотворення в умовах сьогоднішнього технократичного й матеріалізованого світу актуальне у зв'язку з загостренням духовних проблем у суспільстві, що утворились внаслідок ігнорування духовно-сакральної сутності як «осі» суспільної організації. Отже, виділені виміри є багатокомпонентними й поділені нами в чотири поєднання для кожного виміру, а також з урахуванням містобудівної задачі й мети дослідження.

У містах виділяються структурні гени, гени – регулятори й оператори, які мають своє призначення у функціонуванні міста як системи. Властивості генетопа пов'язані з генами міста й їх ознаками: функціональні (втрата функцій), активності (надлишкової чи недостатньої), мутацій (дефектів, помилок). Виділено і засоби впливу на геном і його редагування, секвестування (обрізання і обмеження дії) та захисту від чужих генів. Запропонована модель генетопу простору життєдіяльності – структура, властивості, засоби впливу дозволяють реформувати й структурувати базу даних про простір міста в контексті його генетики (історії, сучасного стану та перспектив розвитку), розвинути методологічний інструментарій урбаністичних досліджень. Розгляд усього масиву взаємодій підтверджує їх поєднаність із задачами урбаністики. Водночас існують пріоритетні характеристики, які відіграють вирішальну роль у генетопі міста. При такому підході постають нові завдання, які не знайшли належного розкриття в теорії урбаністики (рис. 2).

Пізнання минулого міст на основі генетопного методу з використанням обґрунтованої моделі ілюструє акт творення й часові залежності еволюції, в якій як основну позначаємо лінію життя міста (час), а на інших вимірах –

характеристики, що описують процеси, їх відображення і пов'язаність з людиною, територією (місцем) і Всесвітом. Кодується інформація про місто, процеси в часі стосовно духовно-релігійних (релятивність), поведінково-діяльнісних (інноваційність), психологічно-ментальних (енергетичних) характеристик простору, які в поєднанні і змінах у часі дають можливість осмислити генетоп міста. Дослідження та вирішення завдань пов'язується з аналізом невизначеностей: людини, території (місця), духовно-сакральної сутності та процесів (насамперед нематеріальних).

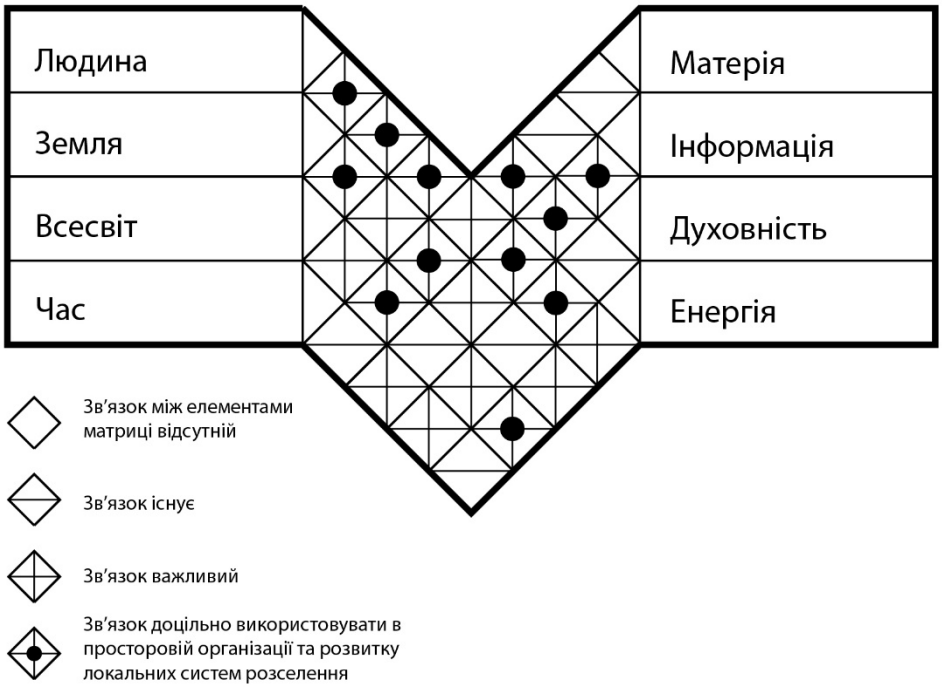


Рис. 2. Відображення генетопу міста у вигляді матриці подвійних поєднань

Поява у містах нових етногенетичних типів обумовлює зміни в просторі, а відповідно, впливає на еволюцію та мутації. Домінуючий вплив у часовому відношенні має автохтонне населення та його праісторична культура, у т.ч. архітектурно-урбаністична. Сучасні мутації в містах відбуваються спонтанно. Таким чином, дослідження генетики історичних міст є складнішим процесом, оскільки розглядає віддалений період закладання міста, великі зміни й «змішування генетичного матеріалу» – населення, релігій, територіальних складових. Генетоп міста пов'язується з ідентичністю (національною, релігійною, регіональною, професійною), яка характеризується активністю (поведінкою) людей (здатність до колективних дій, взаємодопомоги, ставлення

до історичного минулого тощо), їх цінностями та переміщуючи акцент на просторові символи та значення з кількісних і функціональних даних.

IV. До аналізу генетопу міст. Приклад Львова. *Зародження міста*. Український народ має давню землеробську традицію, що характеризується його землеекономічним менталітетом. Робиться хибний висновок, що українці не мають урбаністичного мислення, і на підтвердження наводяться приклади, коли українська інтелігенція не сприйняла позитивних явищ, пов'язаних із революціями кінця XVIII ст., капіталізмом та подальшою індустріалізацією. Український рух вбачав у цьому не можливості, а небезпеки для своєї ідентичності. Стосовно української урбаністики доцільно підкреслити психоментальну грань, яка пов'язана з системою цінностей. Українські народники В.Антонович, М. Драгоманов, М. Костомаров та ін. виділяли моральну систему цінностей і бажання справедливості [12]. У ставленні до природи українцям властиве її одухотворення (пантеїзм), у суспільно-економічному устрої – справедливість, духовному – релігійність і моральний еквівалент. Національне містобудування містить елементи багатьох культур та формує свій генотип.

Позиція авторів полягає в тому, що українській нації, незважаючи на вагоме місце, яке посідає в її історії землеекономічна діяльність, властивий потяг до містотворення й життя у містах за умови, що вони творяться з урахуванням менталітету і цінностей. Так, Київська Русь характеризувалась європейцями як країна міст, на що вказує також високий відсоток українців, котрі проживали в столичних містах колишніх імперій та містах у діаспорі.

На залежність виникнення і розвитку міст від енергетики Землі вказує обумовленість процесів геологічною будовою територій (геологічні розломи поверхні, енергетично активні зон), розміщення сакральних об'єктів відповідно до цієї системи. Місто є духовно-енергетичним феноменом, що, крім матеріальної оболонки, має свою «душу» – як енергетичне поле людей, що концентруються на його території, як поле території, на якій воно розташоване, як конденсатор» енергії, що надходить із Всесвіту. Важливою для розкриття сутнісного феномену міста є «Біблія». Сказано (Діяння 17.28) [3], що ми живемо, рухаємось і існуємо у величезному духовно-історичному просторі, з яким пов'язані нерозривно. Міста важливі елементи цього простору, а їх духовним підґрунтям є культурні нашарування різних періодів. Міське життя є явищем, що входить у царину біблійного одкровення в порівняльному або символічному аспекті.

Протоміста та інші поселення й форми розселення на територіях сьогоднішньої України в дохристиянському періоді доцільно розглянути як основу для розуміння явищ виникнення міст. Зосередимось на історії міст

нашого краю, починаючи з офіційно визнаного часу їх заснування та невеликої віддаленості в часі від тих подій, щоб розкрити генетичний чинник у період їх творення. Це в основному період з IX-X ст. н.е., коли стабілізувалися великі міграційні процеси на територіях, структурувались племена і сформувалась держава і її міста. Більшість міст на території сучасної України виникли поступово, як відповідь на нові політичні й соціальні відносини, систему влади й моделі життя та господарювання. Прикладом мутації міст і втрати ними своїх цінностей є радикальні зміни, пов'язані зі зміненням політичних систем і цінностей, а також військовими подіями. Вони вплинули на структуру, процеси і повсякденне життя містян. Минуле міст динамічне – люди приїжджають і емігрують залежно від різних подій, тож більшість міст на території сучасної України були «плавильними котлами» різних народів і культур. При всьому генетичному різноманітті і ряді еволюційних відмінностей у межах окремих етнічних груп генетоп міста незнищенний, як і генетичний код конкретної людини. Кожне місто унікальне, як і кожна людина є неповторною, має свої особливі таланти та своє життєве завдання, яке тільки вона може виконати.

Для прикладу, серія поразок російських військ під Чорнобаївкою Херсонської області зробила селу репутацію «зачарованого» місця, символу незнищенності. Феномен села, яке налічувало (2001 р.) 9275 мешканців, вбачається в розташуванні та легендарному минулому, що пов'язано з запорізьким козацтвом. Традиційно місцями сили вважаються Зміїні вали, Кам’яна могила, кургани, скелі та багато інших місць в Україні. Могили предків акумулювали енергетику, яка поєднує покоління, трансформує поведінку чужинців. Сила українців і їх мілітарна вправність обумовлена віковою традицією незламності духу та відчайдушної боротьби наших предків за волю й незалежність, почуттям святості власної землі і потребою боронити її від ворога.

Дослідження спільного і відмінного в контексті генетики та історичного наративу розкриємо детальніше на прикладі Львова. Дата першої літописної згадки Львова (1256 р.) не є точкою відліку в історії міста, адже до цього часу Львів мусив відбутись як місто, яке було доволі значним, щоб бути згаданим у літописі, тож писемна згадка про Львів лише підтверджує існування міста. Згідно з традиціями, що міцно увійшли в масову свідомість, вважається, що король Данило заснував місто, водночас деякі хроніки аргументовано називають засновником князя Лева Даниловича (місто Лева) у XIII ст. Місто знаходилось на межі Перемишльського й Белзького князівств, які належали саме Леву. Окремі дослідники вважають, що Львів був закладений як відпочинкова резиденція князів (рекреаційне). В літописі (1256 р.) йшлося про величезну пожежу в місті Холмі, яку було видно за багато кілометрів, а саме у

Львові. Найімовірніше, пожежу Холма давні львів'яни могли спостерігати з так званих Чортових (Чотових) скель, що розташовані неподалік сучасних сіл Винники й Лисиничі (тут знаходились сторожові застави воїнів (чоти), котрі повинні були вистерігати ворога) [17]. У цьому ракурсі логічним і генетично закладеним видається розширення меж нинішнього міста та охоплення цих територій.

Це місто доброї енергетики – жодного разу воно не було повністю зруйнованим ворогами, у всіх критичних ситуаціях вдавалося зберегти місто як архітектурний і урбаністичний феномен. Зробивши історичний екскурс, нагадаємо, що Львів уже в 1272 р. (фактично за три десятки років після перших згадок у літописах) отримав столичний статус і став столицею Королівства Русі. Можна визнати вагому роль міста як енергетичного центру впродовж усієї його історії – Львів розташований на енергетично активних територіях, міститься на Вогняній лінії – лінії Великого європейського вододілу.

Еволюція міста. І. Етнічна історія Львова. 1. Місто в складі Речі Посполитої (1387–1772) відрізняється складністю, динамічністю й драматизмом процесів. У ІІ пол. XIII ст. під захист княжого замку стікалися селяни, торговці й ремісники з навколишніх земель Руського Королівства, а також біженці з Київської Русі. У війську королів Данила і Лева служили вірмени й татари. З розвитком зовнішньоторговельних зв'язків у Львові стали осідати купці й ремісники різних народів. У цей період головними етнічними групами Львова були поляки, німці, євреї, вірмени й русини. Також проживали громади греків, італійців, татар, угорців, чехів, литовців і караїмів.

Природний приріст населення у середньовічному Львові був нижчим, аніж у сільській місцевості. Звиклими були висока смертність, голодні роки, епідемії, пожежі й війни. Головними чинниками зростання числа містян були приплив із навколишніх сіл та сусідніх держав. На початку XV ст. у Львові проживало близько 6 тис. осіб, у т.ч. у середмісті близько 4-4,5 тис. мешканців. Майже 80% мешканців середмістя становили німці. Другою за чисельністю громадою середмістя були вірмени (до 10%). Русини серед власників нерухомості середмістя становили 5%, поляки — трохи більше 4%. П'ятою за чисельністю етнічною групою середмістя були євреї. У передмістях доля русинів і татар була значно вищою, ніж у межах міських мурів.

Після пожежі 1527 р. чисельність мешканців передмість перевищила населення майже повністю знищеного середмістя. На поч. XVII ст. населення міста налічувало приблизно 17–20 тис. осіб. Істотно скоротився приплив німецьких іммігрантів, натомість різко зросла кількість русинів. У середині XVI ст. серед осіб, які мали львівське громадянство, поляки становили 54%, русини — 15%, німці — 11%, вірмени — 2%. Серед тих, хто отримував міське право,

постійно зростала частка уродженців Львова. Значна частина бідних поляків і русинів, вірмен та майже всі євреї проживали у Львові без міського права. У середмісті в цей період поляки асимілювали німців і стали найбільшою етнічною групою. У 1630 р. населення Львова досягло 30 тис. осіб — це було найбільше місто в Україні. Для порівняння: населення Варшави тоді складало 14 тис., Києва — 7 тис. осіб. Після козацької облоги 1648 р., епідемії та «часів Руїни» населення Львова наприкінці XVII ст. зменшилося до 12 тис.

2. Львів у складі Австрійської (Австро-Угорської) імперії (1772–1914 рр.). За станом на 1869 р. згідно з даними перепису у Львові проживало 87,1 тис. постійних мешканців, з яких 57, 6 тис. належали до міста, 29,5 тис. мешкали поза його межами. За фаховою діяльністю це: 4 176 – слуг, 3 010 – фабрикантів та ремісників, 3 710 – помічники ремісників, 2 446 – вільнонаймані підсобні робітники, 1 410 – власники нерухомості, 1 342 – торговці й купці, 1 613 – помічники торговців та купців, 382 – духівництво, 360 – літераторів та артистів, 227 – лікарів, хірургів та акушерів, 45 – адвокатів, 6 – нотаріусів, 59 – інших юристів, 49 – землевласників, 38 772 – непрацюючих жінок і дітей. Налічувалося від 6-ти до 9 тис. тимчасово прибулих людей. За станом на 1907 р. площа міста займала 32 кв.км.; в місті знаходилось 4 409 будинків. За релігійною ознакою у Львові проживало: 51,66% римо-католиків; 27,68% – іудеїв, 18,35% – греко-католиків; 1,77% – євангелистів; 0,54% – решта. Населення Львова з перепису в 1910 р. мало такі відношення етнічних груп: все населення – 205,1 тис. (100%); поляки – 50,85%; євреї – 27,95%; українці – 19,22%; інші – 1,98%. Населення Львова в часи входження до Австрійською імперії стрімко зростало – у 1913 р. Львів був четвертим по населенню містом Австро-Угорської імперії – більше населення проживало у Відні, Будапешті і Празі.

3. Міжвоєнний період. Основу населення міста у період Першої світової війни й Української революції (1914–1919) та в складі Другої Речі Посполитої (1919–1939) становили: поляки – понад 50%; євреї – близько 30%, українці – приблизно 15%. За станом на 1935 р. населення Львова становило 317 тис. осіб і зросло за чверть століття на 52,8%. Кількісно українці зросли в найменшому відсотку. З 1934 р. приріст українського населення Львова відбувається активніше. Показники: поляків — 46,84%; євреїв – 32,83%; українців – 20,33%. Власність у будинках представлена приблизно так: польських – 53,2%; єврейських – 35,7%; українських – 11,1%. На один польський будинок припадало 21,4 осіб, на український – 43,3; на єврейський – 20,3. Відповідно, відношення єврейської власності до кількості населення вважалося найкращим, української – найгіршим.

4. Більшовицький період розвитку міста. У 1939 році Львів налічував 345 тис. мешканців, серед яких поляків 50,4%, євреїв – 31,9%, українців – 16%. Ці три етнічні громади перебували в постійній взаємодії, впливаючи на культурне, інтелектуальне й політичне життя міста, а також на міський простір. У 1939 р. до Львова прибуло, за різними даними, від 30-ти до 40 тис. єврейських біженців із центральної Польщі. За даними істориків [12; 15; 17], протягом 1939–1945 рр. Львів втратив 80% корінного населення. Радянська влада інтенсивно стала заселяти місто росіянами й російськомовним населенням. Наприклад, з липня по грудень 1944 р. до Львова прибуло близько 12 тис. осіб (3,8 тис. з території РРФСР); протягом 1945 р. зі східних регіонів України в західноукраїнські області було скеровано понад 35 тис. осіб (всього до Львова за цей період прибуло близько 80 тис. партійних та інших керівників). Поляки й євреї втратили суспільну важливість. Внаслідок масових міграційних рухів перших повоєнних років найбільшою етнічною групою у Львові стали українці, а друге місце посіли росіяни.

Сутність етносоціальних процесів не зводилася лише до зміни етнічного обличчя міста. У 1940-х перестало існувати львівське міське середовище, яке мало історичні корені ще з середини XIV ст. Сформувалися численні й структуровані російськомовні середовища, до яких увійшли представники різних етнічних спільнот, що іноді налічували десятки тисяч осіб, яких об’єднували: високий соціальний статус, російська мова у спілкуванні, членство у партії чи абсолютна лояльність до більшовицької влади, доволі компактне проживання (анклави) у престижних кварталах міста. Люди з цієї спільноти керували містом та областю, потрапити сюди місцевому українцю було складно (поповнення відбувалося здебільшого ззовні, з-за меж регіону).

Попри появу в місті значної кількості росіян, загалом сформувалася кількісна перевага українців, а наступна індустріалізація регіону ще більше українізувала міське населення. За національним складом населення Львів став українським містом, і це посилило його українські традиції, визначало роль міста як одного з важливих осередків суспільно-політичного та культурного життя держави.

5. Сучасний період Львова. Відповідно до перепису населення 2001 р. українці склали 88,1% населення міста. Найбільшою національною меншиною була російська (8,9%), менш чисельними — польська (0,9%), білоруська (0,4%), єврейська (0,3%) та вірменська (0,1%); на інші національності припадало 1,3%. 56% мешканців міста народилися у Львові, 19% – у населених пунктах Львівської області, 11% – в Україні (не в її західній частині), 7% – у колишніх республіках СРСР (з них 4% – у Росії), 4% львів'ян народилися у Польщі. 94% населення вважає себе українцями, 4% – росіянами; 97% населення володіє

українською мовою, 74% – російською та 37% – англійською. У приватному спілкуванні українською мовою послуговуються 79% львів'ян, 20% – російською. За станом на 2011 р. 51% львів'ян мають вищу освіту, 25% – середню спеціальну освіту, 10% – середню. За кількістю населення місто до нинішньої війни з Росією було сьомим в Україні та сорок восьмим у Європі (на квітень 2021 р. тут проживало 720 580 осіб) – в Україні більше людей мешкало в Києві (3 млн), Харкові (1,45 млн), Одесі (1 млн), Дніпрі (982 тис.) та Запоріжжі (730 тис.).

Львів, будучи упродовж своєї історії мультикультурним і мультирелігійним, у радянський період за принципом «випадкового відхилення від серединного значення», тобто коли міста України втрачали ідентичність, став одним із міст збереження мови та національної ідентичності. Сьогоднішньому Львову характерна амбівалентність національного і мультикультурного, зорієнтованого на Європу.

Енергетика міста. Львів у системі місць сили. Львів називають містом дивовижних контрастів: тут переплелися Східна і Західна Європа, націоналізм і мультикультурність, дійсність і фантазія, історія й сучасність (центр міста, забудований за часів Австро-Угорської монархії, поєднується з районами усіх періодів забудови; пам’ятник українському національному поетові Т. Шевченку неподалік пам’ятника польському національному поетові А.Міцкевичу). Донині львів’яни вірять в існування містичних місць у місті, і серед таких називають Лису гору (це ще гора Піскова, Княжа, «Кальварія», а в XV-XVII ст. львівські міщани називали її горою Стефана) — один із пагорбів Давидівського пасма (висота 389 м. над р.м.), розташований неподалік від центру. Це одне з поширених місць паломництва не лише туристів, а й місцевих мешканців, яке за багато років діяльності людини (на горі Лева активно використовувалися піскові кар'єри, гора була спустошена, її стали називати Лисою) не втратило притягальності.

Споконвічне місто українсько-польського прикордоння, де століттями змішувалися традиції, культури і мови, Львів сьогодення береже «мультикультурний імідж». Місто є центром одного з найрелігійніших регіонів України: тут функціонує понад 110 храмів типової сакральної форми, є тимчасові каплиці, молитовні будинки, загалом близько 200 місць постійних богослужінь. За багатством сакральних об’єктів Львів в Україні займає друге місце після Києва. Храми формують головний силует Львова — на офіційному логотипі міста зображено п’ять веж, з яких одна Ратуша і чотири різні храми.

Сакральне належить не лише релігії, а й мистецтву, культурі в цілому, воно завжди споріднене з етичним, естетичним, ідеологічним, політичним вимірами людського буття, стає горизонтом осмислення культурних практик

саме в добу глобалізацій як один із можливих інтерпретативних вимірів бачення цілості людини, цінностей культури на межі їх зникнення та перевтілення в інше. Людина повинна «згадати», що у неї є не лише розум, який уможливлює пошук духу в навколишньому світі та його облаштування; у неї є також душа і тіло, які потребують емоційного зв'язку зі світом. Саме емоційні зв'язки є «первинними» (кровні зв'язки, зв'язок із землею, родом, батьками, своїм народом, релігією) – тобто все, що надзвичайно важливе для нас, дарує людині можливість почуватися комфортно і спокійно. У системі цінностей львівян, як і українців загалом, чільне місце посідають громадянські права і свобода, рівноправність, спільність позицій громадян щодо напрямів і розвитку держави, взаємна толерантність і соціальна солідарність між різними суспільними групами у процесі міжкультурної комунікації; гордість за Батьківщину, повага до її символів та атрибутів, національна гідність.

Протягом нацистської окупації на території Львова були зруйновані майже всі синагоги. Дослідники називають цей процес урбіцидом — насиллям проти міського ландшафту, коли будівлі чи дільниці знищуються через їх зв'язок з певними соціальними й етнічними групами; спалення супроводжувались грабунком синагональних реліквій і цінностей. Незважаючи на намагання стерти з міського простору будь-яку згадку про єврейську присутність (Львів мав стати «вільним від євреїв», ніщо не мало б нагадувати львів'янам про єврейське минуле), на сьогодні тут діє й займається збереженням єврейської культурної спадщини, підтриманням традицій і благодійністю Львівське товариство єврейської культури ім. Шолом-Алейхема (розташоване в архітектурній пам'ятці XIX ст.).

Розвиток просторових систем життя соціуму (міст) за природними законами полягає не в знищенні інших (жити, поглинаючи чиєсь життя), а використовуючи Творцем дар і можливість співучасті, бути співтворцем людського співіснування, берегти себе, розвивати свою ідентичність та зміцнювати імунітет відпірності до зла. Використовуючи закони еволюції в розвитку міст, важливо розвивати здатність до врахування мінливості оточення, дотримуватись спадковості та вибирати і розвивати все краще в людині й спільноті, а отже, і в місті. Наведемо конкретні рекомендації для урбаністичного проектування та діяльності, які випливають з вимог генетопу міста:

1) розкриття унікальності (ідентичності) кожного міста та врахування цієї властивості в розвитку міст (проявляється в активності мешканців, їх цінностях, суспільних відносинах);

2) використання мультикультурності, інтеграції й культурної солідаризації, розширення соціального і культурного різноманіття життя як протиставлення ортодоксальному функціоналізму;
3) відсікання шкідливих впливів як «омолодження» і формування (посилення) імунітету міста, що вимагає поглибленого «діагностування» та моніторингу стану міста – проблем, конфліктів і дефектів у системі;
4) розкриття і збереження стабільних ознак, які проявляються впродовж життя міста в попередні періоди історії. Такими ознаками для Львова є різнорідність та культуроцентричність;
5) оптимізація й регулювання зовнішніх впливів та психологічних чинників, які виявляють зростаючий вплив на урбанізаційні процеси в сьогоднішніх умовах глобалізації, уникнення ізоляції;
6) відновлення «засмічених каналів» духовності для розбудови ефективної урбаністичної системи;
7) повернення Творця в усі сфери суспільних відносин та усвідомлення важливості багатьох непізнаних із позиції формальної логіки та емпіричних досліджень процесів і явищ як історії, так і сьогоднішнього життя міст.

В умовах духовної кризи людства генетичні характеристики й чинники стають важливими у просторовій організації населення й середовища їх життєдіяльності. Вони формують вимоги:

- враховувати менталітет народу в просторовій організації – відповідна філософія моралі і права повинна знайти свою реалізацію в суспільному устрої й влаштуванні середовища українських міст;
- долати надмірність землеекономічного мислення, розвивати урбаністичний менталітет, що допоможе сформувати не лише гармонійні міста, а й ефективне суспільство;
- природно-ландшафтні компоненти стають вирішальними у формуванні простору життєдіяльності, а відродження і творення українських міст має відбуватись як відкритої на природне довкілля та оточення системи.

Висновки

1. Міста як історично сформований тип поселення, призначений для життя й діяльності спільноти, що концентрується на певному просторі для використання переваг концентрації, мають визнану юридично просторову організацію, формують специфічний образ і особливий тип ландшафту – урбанізований, складають один із найважливіших елементів різних цивілізацій. Виділено сукупність «генів» міста — духовно-релігійний, поведінково-діяльнісний та психолого-ментальний у їх різних поєднаннях, які формують генетоп міста як зв’язки «людина – територія – космос – час».

2. Для сьогоднішньої урбаністики властивими і важливими є феномени: *взаємодії* (зв'язків і відносин), *багатовимірності* (процесів і явищ), *адаптивності* (розвиток відповідно до адаптивних алгоритмів). Змінюється методологічний підхід до дослідження й обґрунтування розвитку міст – від трактування міста в категоріях мистецтва (композиції, естетики, формотворення) через трактування як функціональної системи (соціально-економічні та технічні обґрунтування) до поступового переходу розуміння міста як багатовимірної сутності (інформативної, духовної, нематеріальної, соціопсихологічної тощо). Сьогодні продовжуються дискусії більше про матеріальні форми організації міст, ніж про сенс їх буття, і залишається чимало питань щодо суті міст і міського способу життя, пошуку нових підходів до їх розвитку й просторової організації. Назріла потреба дослідження дефектів у містах (мутацій, втрати функцій, надлишкової активності окремих складових, «схильностей» міста) та унікальностей — причин їх виникнення і розвитку. Ці властивості пов'язуються з феноменом «генетики» та генетопу міст. Аналогічно до теорії еволюції видів, у якій стверджується, що тільки найбільш пристосовані живі організми переживуть зміни, з якими вони можуть зіткнутися в своєму оточенні, можна запевняти, що міста набувають своєї унікальності (обличчя) з урахуванням успадкованих ознак.

3. Генетопія (генетичний простір) міста закладається минулим, пов'язується з людьми, енергетикою Землі і Всесвіту. Практично всі роки своєї історії Львів був багатонаціональним, особливим в духовному та енергетично-семантичному значенні містом. Сучасна наукова революція перетворила генетику на важливий інструмент, що дає змогу прогнозувати сильні й слабкі сторони людини від самого її народження. «Генетичні» дослідження підтверджують, що успадковані особливості міст є тим чинником, що визначає міську індивідуальність протягом усього розвитку, має враховуватися як у дослідженні, так і просторовій організації та розвитку урбанізованих систем.

Використана література:

1. Антонов В.Л. Градостроительное развитие крупнейших городов. – Киев – Харьков – Симферополь: Минархстройполитики АРК, 2005. – 644 с.

2. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем: моногр. – К.: А.С.С, 2004. – 400 с.

3. Діяння аностолів. 17:28 // Біблія. – WordProject. URL: https://www.wordproject.org/bibles/uk_ik/44/17.htm

4. Дьомін М. М., Сингаївська О. І. Містобудівні інформаційні системи: Містобудівний кадастр (Первинні елементи структури об'єктів містобудування та територіального планування). – К.: Фенікс, 2015. – 216 с.

5. Лаврик Г.І. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні: підруч. – К.: КНУБА; УАА, 2002. – 138 с.

6. Лернер Ж. Акупунктура міста [Acupuntura Urbana] / пер. К. Скальська. – Львів: Вид-во Старого Лева, 2016. – 160 с.

7. Миронова Н. Галузі майбутнього: як геноміка змінить життя людей. Цікаве – про науку, що досліджує прихований спадок наших предків // Mind**.** – 2018. – 16 серпня. URL: https://mind.ua/publications/20187759-galuzi-majbutnogo-yak-genomika-zminit-zhittya-lyudej

8. Мукерджі С. Ген. Надзвичайна історія **[**The Gene: An Intimate History**]** / пер. Я. А. Лебеденко. – Харків: КСД, 2017. – 768 с.

9. Плєшкановська А., Савченко О. Епохи та міста. – К.: Логос, Ін-тут урбаністики, 2019. – 264 с.

10. Пломін Р. Генплан. Як ДНК робить нас тими, ким ми є [Blueprint. How DNA Makes Us Who We Are] / пер.з англ. М.Солдаткіної. – К.: КМ-БУКС, 2019. – 320 с.

11. Тімохін В. О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування. – К.: КНУБА, 2008. – 629 с.

12. Толочко П. Давня історія України: [в 2-х кн.]: Кн. 2/ Толочко П.П. (керівник авт. колективу), Козак Д.Н., Крижицький С.Д., Моця О.П. та ін. – К.: Либідь, 1995. – 224 с.

13. Третяк Я. Галузі майбутнього: «розумні» міста та будинки. Чому Smart Cities та Smart Homes є однією з найпривабливіших сфер для роботи. І що потрібно знати, аби стати спеціалістом у цій галузі // MIND. – 2018. – 11 вересня. URL: https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-ta-budinki

14. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін / за ред. К. Мезенцева, Я. Олійника, Н. Мезенцевої. – К.: Фенікс, 2017. – 438 с.

15. Фіялковський К., Шевчик З., Фрідель Т. Ідентифікація мешканців, що переїхали до Львова у повоєнний час, зі своїм містом // https://homepage.univie.ac.at/philipp.ther/lemberg/identifikation_ukr.html

16. Черкес Б. Національна ідентичність в архітектурі міста. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2008. – 268 с.

17. Шараневич І. Стародавныи галицькїи городы. Часть ІІ. Стародавный Львовъ (отъ року 1250-1350). — В кн.: Борчук С. М. Громадсько–культурна та наукова діяльність Ісидора Івановича Шараневича (1829–1901) / За ред. Р. Бачкура. – Івано-Франківськ: Вид-во ПНУ ім. В. Стефаника, 2009. – 211 с.

18. Haber M., Doumet-Serhal C., Scheib C.L**.** A Transient Pulse of Genetic Admixture from the Crusaders in the Near East Identified from Ancient Genome Sequences // *The American Journal of Human Genetics. – 2019.* – Vol. 104.

https://www.medievalists.net/2019/08/a-transient-pulse-of-genetic-admixture-from-the-crusaders-in-the-near-east-identified-from-ancient-genome-sequences/

19. Helgason, A., Nicholson, G., Stefansson, K. & Donnelly, P. A reassessment of genetic diversity in Icelanders: strong evidence from multiple loci for relative homogeneity caused by genetic drift // Ann. Hum. Genet. – 2003. – № **67.** – Pp. 281–297.

20. Koza J.R., Keane M.A., Streeter M.J., Mydlowec W., Yu J., Lanza G. Genetic Programming IV: Routine Human-Competitive Machine Intelligence. – Kluwer Academic Publishers, 2003. https://books.google.ie/books?id=dZwEm52UonEC&printsec=copyright#v=onepage&q&f

21. Lone F. My Beautiful Genome: Exposing Our Genetic Future, One Quirk at a Time. – London: Oneworld Publications, 2011. – 320 p.

22. Lucci M. Ancient Rome: a 12,000-year history of genetic flux, migrations and diversity // Universitet Wien. – 2019. https://medienportal.univie.ac.at/presse/aktuelle-pressemeldungen/detailansicht/artikel/ancient-rome-a-12000-year-history-of-genetic-flux-migrations-and-diversity/

23. Holzner L., Dommisse E.J., Mueller J.E. Toward a Theory of Cultural-Genetic City Classification // Annals of the Association of American Geographers. – 1967. – Vol. 57, No. 2 (Jun.). – Pp. 367-381.

24. Musiaka Ł. Non-material Considerations and Uniqueness in the Planning of the Development of Urban Space. Example of Lviv / Łukasz Musiaka, Mykola Habrel, Myhailo Habrel, Myhailo Kosmiy // European Spatial Research and Policy: Interdisciplinary Studies on Environment, Society and Economy. — Lodz: University of Lodz, 2021. — Vol. 28, № 1. — Pp. 309-335. URL: https://czasopisma.uni.lodz.pl/esrap/issue/view/828/395

25. Poli R., Langdon W. B., McPhee N. F. A Field Guide to Genetic Programming, Lulu Enterprises, UK Ltd, 2008. http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/W.Langdon/ftp/papers/poli08_fieldguide.pdf

26. Stone L., Lurquin P.F. A Genetic and Cultural Odyssey. The Life and Work of L. Luca Cavalli-Sforza. – New York: Columbia University Press, 2005. – 248 p.

27. Turkheimer E. Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean // Current Directions in Psychological Science. – 2000. – № 9(5). – P. 160–164.

Referensec

1. Antonov V. (2005). Urban development of the largest cities [Gradostroitel'noye razvitiye krupneyshikh gorodov]. – Ministry of Architecture and Construction Policy of the Autonomous Republic of Crimea, Kyiv – Kharkiv – Simferopol (in Russian).

2. Habrel′ M. (2004). Spatial organization of urban systems [Prostorova orhanizatsiya mistobudivnykh system]. A.S.S, Kyyiv (in Ukrainian).

3. The action of the apostles [Diyannya anostoliv]. 17:28. Bible. WordProject. https://www.wordproject.org/bibles/uk_ik/44/17.htm (in Ukrainian).

4. Dyomin M., Singaivska O. (2015). Urban information systems: Urban cadastre (Primary elements of the structure of urban planning and spatial planning) [Mistobudivni informatsiyni systemy: Mistobudivnyy kadastr (Pervynni elementy struktury ob″yektiv mistobuduvannya ta terytorial′noho planuvannya)]. Feniks, Kyyiv (in Ukrainian).

5. Lavryk H. (2002). Fundamentals of systems analysis in architectural research and design [Osnovy systemnoho analizu v arkhitekturnykh doslidzhennyakh i proektuvanni]. KNUBA, Kyyiv (in Ukrainian).

6. Lerner J. (2016). Acupuntura Urbana [Akupunktura mista]: per. Vyd-vo Staroho Leva, L′viv (in Ukrainian).

7. Mironova N. (2018). Areas of the future: how genomics will change people's lives. Interesting - about the science that studies the hidden heritage of our ancestors [Haluzi maybutn′oho: yak henomika zminyt′ zhyttya lyudey. Tsikave – pro nauku, shcho doslidzhuye prykhovanyy spadok nashykh predkiv]. Mind. https://mind.ua/publications/20187759-galuzi-majbutnogo-yak-genomika-zminit-zhittya-lyudej (in Ukrainian).

8. Mukherjee S. (2017). The Gene: An Intimate History **[**Hen. Nadzvychayna istoriya**]:** per. KSD, Kharkiv (in Ukrainian).

9. Pleshkanovska A., Savchenko O. (2019). Epochs and cities [Epokhy ta mista]. Logos, Institute of Urbanism, Kyyiv (in Ukrainian).

10. Plomin R. (2019). Blueprint. How DNA Makes Us Who We Are [Henplan. Yak DNK robyt′ nas tymy, kym my ye]: per. KM-BUKS, Kyyiv (in Ukrainian).

11. Timokhin V. (2008). Architecture of urban development. 7 books on urban theory [Arkhitektura mis′koho rozvytku. 7 knyh z teoriyi mistobuduvannya]. KNUBA, Kyyiv (in Ukrainian).

12. Tolochko P., eds. (1995). Ancient history of Ukraine [Davnya istoriya Ukrayiny]: [in 2 books]. Lybid, Kyyiv (in Ukrainian).

13. Tretyak J. (2018). Industries of the future: "smart" cities and houses. Why Smart Cities and Smart Homes are one of the most attractive areas to work with. And what you need to know to become a specialist in this field [Haluzi maybutn′oho: «rozumni» mista ta budynky. Chomu Smart Cities ta Smart Homes ye odniyeyu z naypryvablyvishykh sfer dlya roboty. I shcho potribno znaty, aby staty spetsialistom u tsiy haluzi]. MIND. https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-ta-budinki (in Ukrainian).

14. Mezentsev K. (2017). Urban Ukraine: at the epicenter of spatial change [Urbanistychna Ukrayina: v epitsentri prostorovykh zmin]. Feniks, Kyyiv (in Ukrainian].

15. Fialkovsky K., Shevchyk Z., Friedel T. Identification of residents who moved to Lviv in the postwar period, with their city [Identyfikatsiya meshkantsiv, shcho pereyikhaly

do L′vova u povoyennyy chas, zi svoyim mistom]. https://homepage.univie.ac.at/philipp.ther/lemberg/identifikation_ukr.html (in Ukrainian).

16. Cherkes B. (2008).National identity in the architecture of the city [Natsional′na identychnist′ v arkhitekturi mista]. Vyd-vo L′viv. politekhniky, L′viv (in Ukrainian).

17. Borchuk S. (2009). Socio-cultural and scientific activity of Isidor Ivanovich Sharanevich (1829–1901) [Hromads′ko–kul′turna ta naukova diyal′nist′ Isydora Ivanovycha Sharanevycha (1829–1901)]. Published by PNU. V. Stefanyk, Ivano-Frankivsk (in Ukrainian).

18. Haber M., Doumet-Serhal C., Scheib C.L**.** (2019). A Transient Pulse of Genetic Admixture from the Crusaders in the Near East Identified from Ancient Genome Sequences. *The American Journal of Human Genetics.* https://www.medievalists.net/2019/08/a-transient-pulse-of-genetic-admixture-from-the-crusaders-in-the-near-east-identified-from-ancient-genome-sequences/ (in English).

19. Helgason, A., Nicholson, G., Stefansson, K. & Donnelly, P. (2003). A reassessment of genetic diversity in Icelanders: strong evidence from multiple loci for relative homogeneity caused by genetic drift. *Ann. Hum. Genet*. 67:281–297 (in English).

20. Koza J., Keane M., Streeter M., Mydlowec W., Yu J., Lanza G. (2003). Genetic Programming IV: Routine Human-Competitive Machine Intelligence. *Kluwer Academic Publishers.* https://books.google.ie/books?id=dZwEm52UonEC&printsec=copyright#v=onepage&q&f (in English).

21. Lone F. My Beautiful Genome: Exposing Our Genetic Future, One Quirk at a Time. – London: Oneworld Publications, 2011. – 320 p. (in English).

22. Lucci M. (2019). Ancient Rome: a 12,000-year history of genetic flux, migrations and diversity. *Universitet Wien.* https://medienportal.univie.ac.at/presse/aktuelle-pressemeldungen/detailansicht/ artikel/ancient-rome-a-12000-year-history-of-genetic-flux-migrations-and-diversity/ (in English).

23. Holzner L., Dommisse E.J., Mueller J.E. (1967). Toward a Theory of Cultural-Genetic City Classification. *Annals of the Association of American Geographers*. 57(2):367-381. (in English).

24. Musiaka Ł., Habrel M., Habrel M., Kosmiy M. (2021). Non-material Considerations and Uniqueness in the Planning of the Development of Urban Space. Example of Lviv. *European Spatial Research and Policy: Interdisciplinary Studies on Environment, Society and Economy*. University of Lodz, 28 (1):309-335. Lodz. https://czasopisma.uni.lodz.pl/esrap/issue/view/828/395 (in English).

25. Poli R., Langdon W. B., McPhee N. F. (2008). A Field Guide to Genetic Programming, Lulu Enterprises, http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/W.Langdon/ftp/papers/poli08_fieldguide.pdf (in English).

26. Stone L., Lurquin P.F. (2005). A Genetic and Cultural Odyssey. The Life and Work of L. Luca Cavalli-Sforza. Columbia University Press, New York. (in English).

27. Turkheimer E. (2000). Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean. *Current Directions in Psychological Science*. 9(5):160–164. (in English).

Annotation

Mykola Habrel Prof., Lviv Polytechnic National University, Institute of Architecture and Design, Head of the Department of Architectural Design.

Mykhailo Habrel PhD, University of King Danylo, Ivano-Frankivsk, Department of Architecture and Urban Planning.

Genetic code of the city

Advances in genetics as a science have led the authors to believe that its methods and approaches can be used in urban research and in justifying decisions on spatial organization and urban development. Using the theoretical and methodological tools of genetics revealed the content of the phenomenon of " genetic top" in urban planning and urban development: understood the key provisions of genetics as a science of heredity – the origin and evolution of organisms, substantiated their feasibility for research on urban history and modern cities; the peculiarities of the genetic method for the study of cities and the role of the phenomenon of heredity for their future are determined. The genetic method is presented as a kind of genetic and aimed at studying the phenomena of development not only in time but also in space, determining the transitions from lower forms of organization of territories (places, settlements) to higher – extremely complex urban systems. It covers: the establishment of initial conditions and the origin of the organism, its main stages, main trends and lines (mutations, modifications) of development. On the example of the city of Lviv the application of certain tools for in-depth understanding of the processes of origin and evolution of the city is revealed. The set of "genes" of the city - spiritual-religious, behavioral-activity and psychological-mental in their various combinations, which form the genotype of the city as connections "man - territory - space - time". It has been confirmed that the city's genetics (genetic space) is rooted in the past, connected with people, the energy of the Earth and the Universe. "Genetic" research shows that inherited urban differences are a factor that determines urban individuality throughout development, should be taken into account in both research and spatial organization and development of urban systems. The article only initiates certain provisions to substantiate the theory of urban genetics. Future research will determine the evidence in support of the formulated provisions or refute them as false.

Keywords: city genotype; heredity; genetic defects; genetic uniqueness; evolution of cities.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.42-66
УДК 728.22

Буравченко Сергій Григорович
Кандидат архітектури,
професор кафедри архітектури і просторового планування
Національного авіаційного університету,
e-mail: buravch1@i.ua
http://orcid.org/0000-0001-7862-0494

ВАРІАЦІЇ СЦЕНАРНИХ МОДЕЛЕЙ СПРИЙНЯТТЯ У ЧАСІ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРИ В ПІШОХІДНИХ ПРОСТОРАХ

Анотація: постановка проблеми - організація сприйняття об'єктів архітектури у часі як певних сценаріїв, є одним з ключових напрямків, який дозволяє приєднати рівень емоційної виразності архітектури до інших мистецтв. Актуальність цього наукового напрямку пов'язана з необхідністю впровадження параметричних підходів у проєктуванні, зокрема для підтримання високих естетичних якостей міського середовища.

Аналіз досліджень і публікацій свідчить про великий інтерес до формування пішохідних просторів і ряд напрямків в їх організації, але до кінця не розкриває методів формування якостей і об'єктів архітектурного середовища.

Мета цієї публікації полягає у визначенні і обґрунтуванні сценарних моделей організації пішохідного простору на основі вивчення усталених форм різних мистецтв, що розгортаються у часі, а також на підставі дослідження еволюції і досвіду формування таких композицій у містобудуванні.

Новизна публікації полягає у розкритті походження розповсюджених сценарних моделей пішохідного прострy, та з'ясуванні ролі компонентів архітектурного середовища і об'єктів архітектури в створенні багатопланового сценарію, та підстав для комбінації визначених підходів у реальному проекті.

Методи досліджень ґрунтуються на вивченні розвитку форм і сюжетів у паралельних мистецтвах (театральна сценографія, музика, кіномистецтво), де такі моделі більш формалізовані і використовуються структурованими у часі, що дозволяє по аналогії знаходити фізичні параметри архітектурних композицій і регламентувати змінність зорових стимулів.

Результатом дослідження є систематизація основних моделей сценарної організації пішохідних просторів (середньовічна, класична,заснована природному оточенні і втручанні сценарних композицій з дизайну середовища, цитування в оточенні висотної забудові фрагментів історичного міста), а також розкриття варіацій таких моделей з урахуванням містобудівних ситуацій і

подальшого відтворення цих прототипів в сучасній забудові. Ці моделі використовуються в комбінації, тому що архітектор бере до уваги всі прийоми, які дозволяє актуальна організаційна структура і постановка завдань проектування.

Виявлені методичні підходи і моделі використовувалися в проєктній практиці автора, а також в курсовому і дипломному проектуванні ФАБД НАУ.

В подальшому дослідженні автор має намір систематизувати цифрові параметри такого моделювання з використанням наведених аналогів.

Ключові слова: візуальне сприйняття; сценарне моделювання; мізансцена; монтажна схема; середньовічна модель; класична модель; розгортка кварталу; фонова забудова; дизайн архітектурного середовища; гуманізоване середовище.

Постановка проблеми. Використання сценарних підходів та інтеграція мистецтв та їх робочих методик дозволяє суттєво підвищити яскравість впливу архітектури зокрема під час руху пішоходів в міських просторах. Організація сприйняття об’єктів архітектури у часі як певних сценаріїв, є одним з ключових напрямків, який дозволяє приєднати рівень емоційної виразності і інформативності архітектури до інших сучасних мистецтв.

Аналіз попередніх досліджень. Розвитку сценарних методів при організації простру руху сприяли теоретичні дослідження Е. Л. Беляєвої [4], І. І. Середюка [14], І. А. Страутманіса [15], С. Д. Мітягіна, В. Г. Шимко, А. В. Крашеніннікова [18]. В цих дослідженнях особливо цінним було визначення і розвиток такого поняття як послідовність зорових кадрів і вражень при сприйнятті об’єкта архітектури. Ці підходи були розвинені Є. А. Трошкіною, в роботі класифіковані «кадри» в різних проєктних ситуаціях. [25] Також в роботах автора статті були додатково охарактеризовані такі елементи простру руху як візуальні точки, лінії руху, вісі розкриття композиції об’єкта архітектури і множини точок сприйняття, оптимальні часові інтервали зміни кадрів, або мізансцен.[5; 6]

В цілому еволюцію і систему композиційних засобів, що використовуються в організації пішохідного простру в останні роки висвітлено и розвинене в останні роки в працях О. С. Безлюбченко [1], М. И. Белова (із соавторами С. М. Михайлов, А. С. Михайлова) [2, 3], М. А. Вотинова [7], Н. Я. Крижановської [8], Кознарської та В.В. Дідика [9], І. А. Куциної [10], Г. О. Осиченко [11; 12], В. О. Тимохіна и співавторів [17], В. П. Татаринової [16] Доречно звернути увагу на доповнення традиційної системи зміні композицій фасадів і об’ємно-просторових композицій об’єктів архітектури – засобами дизайну архітектурного середовища, що представлено в книзі М. І. Бєлова [2].

В публікаціях автора [5, 6] були визначені і класифіковані характерні сценарні моделі формування пішохідного простру з точки зору засобів організації сприйняття у часі. При цьому треба мати на увазі, що запропоновані сценарні моделі дещо абсолютизують той чи інший підхід щодо моделювання змінних композицій в реальному середовищі. Тож завдання наступної публікації – показати, що наведені методичні підходи мають певні модифікації з урахуванням часу і типології простору і його забудови. Крім того в створенні містобудівного середовища в реальних проектних умовах зазначені моделі можуть використовуватися в комбінаціях Дана стаття, проводячи і далі визначену методологію, надає шлях для більш різнопланового використання сценарних методів з усвідомленням особливостей інтерпретації проектної ситуації, врахування її соціально-економічної і містобудівної природи.

Мета цієї статті - визначення і обґрунтування сценарних моделей організації пішохідного простору на основі вивчення і узагальнення усталених форм різних мистецтв, що розгортаються у часі, а також на підставі дослідження еволюції і досвіду формування таких композицій у містобудуванні (на прикладі пішохідного простору). Особливості цієї публікації полягають у розкритті природи базових сценарних моделей пішохідного простору, та ролі компонентів архітектурного середовища і об’єктів архітектури в створенні багатопланового сценарію, та підстав для комбінації визначених підходів у реальному проекті.

Результати та обговорення. В попередніх дослідженнях обґрунтовано доцільність локалізації у пішохідному просторі певних ліній, точок і зон концентрованої уваги пішоходів до архітектурних кадрів, що мимоволі виникають у свідомості спостерігача. Пішохідний простір треба розуміти не тільки як малу вулицю, але й будь які траєкторії постійного руху людей.

Методи дослідження. Одна з можливих і досить результативних методик формування сценарних моделей композицій для простору де запрограмований рух, заснована на вивченні розвитку форм і сюжетів у паралельних мистецтвах, де такі моделі використовуються структурованими у часі, що дозволяє по аналогії знаходити фізичні параметри архітектурних композицій і оптимізувати змінність стимулів сприйняття.

Змінність візуальних стимулів (які умовно можна назвати кадрами або епізодами) може накладатися на вісь часу, яка має бути структурованою у масштабі секунд, хвилин, десятків хвилин і годин, а кожна модель змін вражень має бути забезпеченою тими чи іншими компонентами архітектурного проєкту, або рисами нових об’єктів, що доповнюють середовище.

В якості аналогів сценарних моделей варто звернутися до аналізу таких мистецтв як музика, театральна сценографія і кіномистецтво, в яких

відпрацьовано протягом останніх сторіч певну палітру ефективних послідовностей, що враховують вбудовані когнітивні властивості людського розуму [5], культурні традиції і механізми оброблення інформації мозком (табл. 1).

Розвиток театральної сценографії актуалізував *трьох-чотирьохактні* п'єси, які з розвитком драматургії ділилися на *мізансцени* – фрагменти що відрізняються єдністю декорацій та положення акторів на сцені.[2, 19]

Таблиця 1. Сценарні моделі творів різних мистецтв що сприймаються у часі

Тип сценарного мистецтва	Аспект сценографії, що притаманний архітектурі	Тип композиційної моделі
Музика	Симфонія, соната	20-40 хвилин, 3-4 частини в різних темпо-ритмах
	Пісенна форма	3-10 хвилин, форормула ААБА, де а куплет, Б – приспів або прораш
	Джазова імпровізація	8-15 хв. ААБ$_1$Б$_2$Б$_3$ Б$_{4...}$А, де Бі – імпровізації по квадратах на різних інструментах
Драматургія	Театральна п'єса структурована на акти	3, 5, 8-часна структура-протяжністю від 1 до 3 годин
	Високі пункти сценарію: каталізатор і кульмінація.	4-5 акцентних пунктов на п'єсу (фільм)
	Сцена, мізансцена	Частина єдиної композиції і зєдиним набором акторів - 15-20 хвили
Кінематографія	Сценарій фільма	45-180 хвилин
	Частина фільму	3-5 частин згідно сюжету
	Епізод (монтажна схема)_	Від 10-20 секунд до 3-5 хвилин: події 1-ї історії a b c d e f g h i l k; події 2-ї історії 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Монтажна композиція двох історій: a 1 b 2 c d 3 4 e f 5 g h 6 7 i l 8 k 9 [13]

Поняття *мізансцени* виявилося притаманним архітектурі [2; 6; 18].

В розвиток драматичної сценографії виникла 4-5-актна структура: 1-й акт - експозиція, в кінці акту – зав'язка; 2-й и 3-й – розвиток дії; 4-й - кульмінація; 5-й – розв'язка и фінал. При цьому часовий відрізок акту складе від 20 до 40 хвилин. Фрейтаг запропонував восьмиактну схему драматичної структури.

Важливими стають високі пункти сценарію, зокрема каталізатор і кульмінація. Натомість, відомий методолог розробки кіносценаріїв Роберт Макки застерігає від збільшення кількості акцентних епізодів, бо це знижує

яскравість композиції: достатньо мати 4 сцени, що запам’ятовуються. [13 с. 142]

З появою теорії монтажу Сергія Ейзенштейна (доречі сина відомо архітектора, який в архітектурі міста Рига реалізував кілька ефективних сценарних моделей забудови вулиць – наприклад житлові будинки на вул. Фріча Гайля) з’являються більш динамічні зміни епізодів, в яких перемежаються дві або кілька паралельних ліній ведення сюжету. Зигзагоподібний ритм зміни забезпечує підтримання інтересу до видовища. Для забезпечення контрасту С. Ейзенштейн використовує зміну ігрового моменту на пейзаж, що створює певний настрій глядача.

На тлі реалізації цієї нових напрямків архітектурної ідеології Б.Чумі звертає увагу на те, що група архітекторів-деконструктивістів «…бачила художню літературу та сценарії як аналоги програм та функцій». [20, 253] Б.Чумі наголошує на тому, що наприклад структурний аналіз оповідань Роланда Бартса можна переносити як у просторовій, так і в програмній послідовності архітектурних об’єктів. [20, 253]

Через кінематографічну теорію і практику С.Ейзенштейна та його творчих спадкоємців використовується так звана *монтажна модель* сценарію - що складається з кількох сюжетних ліній, історій, що зв'язуються в одну єдину розповідь за допомогою монтажу. Буває монтаж двох, трьох і більше історій.

Поділ твору на частини є характерним також для великих музичних творів, наприклад для сонати і симфонії, яка розгортається у часі протягом 25-45 хвилин. Як правило симфонічний твір поділяється на 3-4 частини з різними заданими темпо-ритмами (помірний, повільний, швидкий).

Кожна частин розгортається по тих чи інших закономірностях зростання емоційної напруги, а в кінці – розв’язання певного конфлікту через контрапункт або характерні фінальні музичні конструкції.

Більш проста музична форма – наприклад пісня або джазова п’єса будується на подвійному виконання основної теми, приспіву або імпровізацій – інструментальної або голосової («скет») та в кінці завершення основною темою. В деяких творах присутня 8-16-тактова повторність гармонічних послідовностей - «хорусів» або так званих «квадратів». Це дещо нагадує каркас для імпровізацій, подібний містобудівному каркасу. При чому в джазі імпровізація виконується по різному музичними інструментами ($Б_1$,$Б_2$,$Б_3$... $Б_i$), що грають п’єсу, та кожний фрагмент структурується на однакової послідовності гармоній або ритмів. Як правило ряд імпровізацій різними інструментами в рамках «сесії» (сейшн) завершується «квадратом», якому всі інструменти грають одночасно. Це кульмінаційний (найбільш насичений звуком, тембрами і мелодичними темами) фрагмент.

Зрозуміло, що архітектури можуть використовувати сценарні форми і моделі інших мистецтв з урахуванням специфіки об'єктів архітектури, враховуючи, що компоненти для формування змінних композицій і актуальне бачення постійно змінюються, а архітектура має в значній мірі прагматичні завдання, чим відрізняється від інших мистецтв. [14] Принциповим буде використання природних і притаманних архітектурі правил формування сценаріїв, комплексний аналіз проектних і містобудівних ситуацій.[4; 5; 16]

Сценарний підхід демонструє досвід проектування монументально-меморіальних комплексів, зокрема - Саласпілс біля Риги, що графічно показано в книзі І.А.Страутманиса, одного з тих науковців і практиків, хто реалізовував сценарні підходи також на теоретичному рівні. [15] Спробуємо проілюструвати дію наведених моделей на прикладах організації пішохідного простору, наприклад пішохідної вулиці, бульвару в структурі великої міської вулиці або стежки по діагоналі кварталу, по якій городянин рухається із швидкістю в середньому 1 м на секунду і отримує в певному ритмі запропоновану послідовність і амплітуду емоційних вражень. [5, 6]

Наведені нижче моделі дещо спрощують і роз'єднують діючі паралельно механізми відображення у свідомості простору і не враховують установки на уважне сприйняття. Але ці спрощені моделі є корисними для вивчення альтернативних підходів в праці архітекторів, направленої на естетичну організацію пішохідного простору (таблиця 2). Ці моделі залежать від ступеню диверсифікації або централізації (монополізації) архітектурної діяльності у відповідній країні, місті, або кварталі забудови. При розумінні своїх можливостей архітектор стає подібним сценографу в театрі, кіносценаристу, котрий проєктує у просторі кожний епізод, або музиканту що виконує на своєму інструменті свій джазовий «квадрат» - в інших же випадках виступає, як диригент оркестру.

Таблиця 2. Основні підходи до моделювання пішохідного простру

	Модель	Опис	Сценарні елементи
1	Середньовічна модель пішохідної вулиці	Вулиця виступає як набір майже однакових за розміром фасадів, кожен з яких має індивідуальну архітектуру, запропоновану за участю власника будинку	Параметри елементів, місцеві правила (обмеження) забудови, фасади рядових будинків, фасади на початку і завершенні композиції
2	Класична	Архітектор структурує	Фасади довгих будинків і

	модель	пішохідний простір як театральну п’єсу із кульмінаціями згідно задуманій загальній композиції.	містобудівна розгортка вулиці
3	Модель забудови точковими будинками з розривами	Домінування природного (архітектурного) оточення, яке має сценарні якості і проглядається між будинками – нагадує монтаж із зміною ігрових і пейзажних кадрів	Природне (архітектурне оточення будинків виступає як сюжет (мелодія). Самі будинки грають роль виключно як акценти великого ритму, або рамок в картинах
4	Модель домінуванням засобів дизайну архітектурного середовищі в оточенні одноманітної забудови.	Модель на тлі неорганізованих або одноманітних фасадів забудови. Сценарна концепція базується на концентрації засобів дизайну в місцях пішохідного руху - бульвар або квартальний прохід	Система елементів дизайну архітектурного середовища пішохідного простру. Практично – дизайн-композиція з малих форм і фактур і озеленення і являють собою багатоепізодний фільм в матеріалі. Частини композиції – мізансцени або епізоди
5	Модель з переважним значенням малоповерхової забудови в середовищі висотних об’єктів**.**	Створення в пішохідних зонах висотної забудови фрагментів середовища, побудованого за законами «середньовічного» міста (реалізація або цитування моделі 1)	Малоповерхова забудова гармонізована з людським масштабом сприйняття. Фактично острівці для перебування і руху пішоходів є цитування 1 і 4 моделі і використовують або структурований сценарій театру

На перший погляд здається схематизацією, що різноманіття підходів обмежене виключно п’ятьма напрямками. Натомість, кожний напрямок не є остаточною моделлю, він має східне походження, але різні формальні модифікації, які

відрізняються від базового ілюстративного прикладу

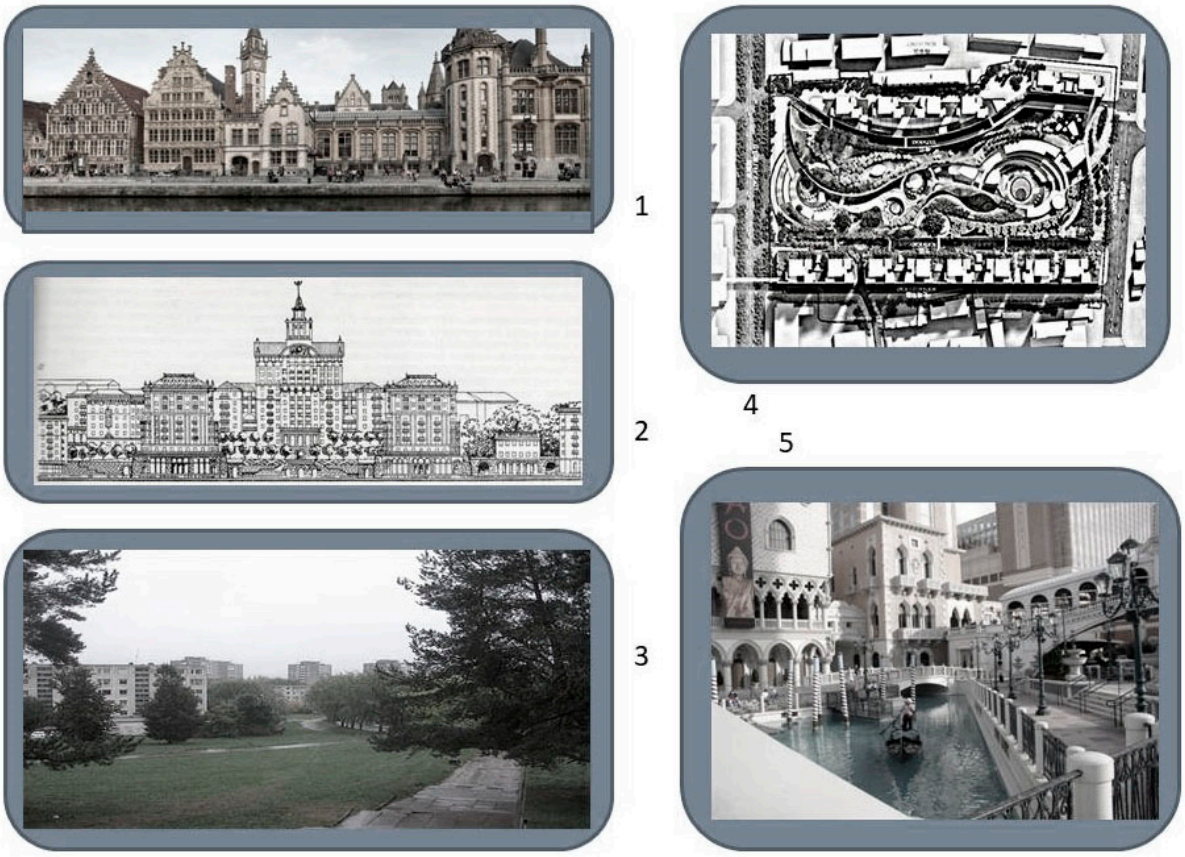


Рис.1 Приклади реалізації характерних моделей сценарної організації пішохідного простору середновічна модель (м. Гент, Бельгія); 2- класична модель Хрещатик, м. Київ, Україна); 3 – точечна (рядкова) забудова однаковими будинками в природному оточенні (р-н Лаздінай, Литва); 4- сценарні композиції засобами дизайну архітектурного середовища в оточенні фонової забудови (комплекс у м. Хувей, КНР); 5 - модель з переважним значенням малоповерхової забудови серед висотних об’єктів (середовище в зоні готелю «Венеціанець», Лас-Вегас, США)

В реальних проєктних ситуаціях ці моделі використовуються в комбінації, тому що архітектор застосовує всі прийоми. що дозволяє організаційна структура проекту і ступінь впливу проектної діяльності, та завдання для архітектора в поточний період. Звернемо увагу, що останні 2 моделі як правило використовуються, для вже побудованого містобудівного каркасу і слугують гармонізації великомасштабної, часом дисгармонійної забудови.

Нижче наводимо коментарі, які дозволять розглядати наведені моделі більш діалектично і прив’язано до ситуації. При аналізі важливо, які архітектурні засоби є такими на які «архітектор-сценарист» має вплив. При цьому деякі високогабаритні споруди архітектор враховує виключно як

містобудівний ритм, який не є відповідає динаміці оптимального розгортання і сприйняття пішохідного простору.

Середньовічна модель пішохідної вулиці як частини периметральної забудови кварталу. В цій моделі вулиця виступає як набір майже однакових за розміром фасадів, кожен з яких має індивідуальну архітектуру, запропоновану за участю власника будинку і окремого архітектора. Назвемо його архітектор об'єктів (АО). В більшій частині випадків – це приватний архітектор, що працює на персонального замовника. Ця модель також розповсюджується на ряд будинків з розривами, кожний з яких був запроектований іншим архітектором і має своєрідну архітектуру.

Основою документування вимог до такої композиції як правило виступають місцеві правила забудови (устави міст Магдебургського права або містобудівний концепт міста Барселона «Eixample» Ільдефонса Серда). Правилами забудови додаткові вимоги висувалися для об'єктів, що відкривають і завершують композицію.

Коли вулиця достатньої ширини, або являє собою бульвар при центральній вулиці, край міської площі або набережної є адекватною сприйняттю розгортка фасадів, різна інтерпретація яких на кшталт серії джазових імпровізацій по квадратах. Розгортка сама собі не проектується, але її можна зафіксувати як результат забудови. «Середньовічна» сценарна модель дещо буде аналогічною джазовому «сейшну» із імпровізацією на різних інструментах по гармонічних «квадратах» - імпровізація на різних інструментах під час виконання кожного квадрату (в архітектурі – читай «фасаду»).

Але враховуючи звуженість маршруту більш наближеною до реальної моделі сприйняття буде набір ракурсних «кадрів» ритм яких, разом з демонстрацією природних розривів у забудові, заповнених масами озеленення буде зображений як своєрідний «слайдо-фільм», в якому неефектні кадри або недієві епізоди будуть «вирізатися» свідомістю (і архітектором, що робить презентацію). В умовах створення динамічних візуалізацій «слайди» можуть змінювати на рухливі епізоди, які фіксують виключно ефектні відрізки сприйняття, розміщені в заданому (або виявленому) ритмі простору-часу. При ракурсному сприйнятті з ближніх точок ідентифікація власника підкреслюється вивісками, що закріплюються перпендикулярно фасаду. В ракурсному сприйнятті приймає участь зокрема пластика, що виводить фасад із площини – еркери, балкони, консольні елементи. Наведений режим ілюструється вулицею Пасаж де Грація в Барселоні, на якій був побудований будинок Антоніо Гауді - Каса Батло (№43). Суміжні будинки в стилі модерн всі своєю виразною пластикою також розраховані на ракурсне сприйняття (рис.2).

Сприяють виразності ракурсних кадрів ускладнення - округлі, нахилені

форми в площинах перпендикулярних фасаду. Враховуючи, що в ближніх дистанціях активно працює верхня перспектива ефектними і характерними стають погляди вверх (закруглені і косокутні форми балконів і еркерів).

Рис. 2. Вулиця Пасаж де Грація в Барселоні з будинком Антоніо Гауді - Каса Батло. Всі будинки та їх елементи з виразною пластикою розраховані на активне ракурсне сприйняття, зокрема на сприйняття фрагментів і деталей. «Слайдова» архітектурно-сценарна інтерпретація фрагменту вулиці.

Тривимірному – «слайдовому» - сприйняттю також надається перевага в проєктній інтерпретації сценарію «середньовічніх» забудов свобідної конфігурації. Така забудова, особливо в малих містах відходить від канонів периметральної. В умовах складного рельєфу та втручання острівців природи виникає *об'ємний* тип «середньовічної» забудови. Велика кількість будинків, які сприймаються у перспективі також є основою сценарного різноманіття і може трактуватися як послідовність сучасних - більш вільних - музичних композицій, не завжди прив'язаних до однакових за протяжністю «квадратів». Такі композиції є більш притаманними музичному авангарду, коли ритм епізодів, може створюватися нерівномірним, рваним, іррегулярним (рис.3).

Природність і спонтанність формування сценарних композицій є найбільш притаманною психофізіології людини, сприяє емоційній релаксації – тому невипадкова пристрасть туристів до таких затишних і різноманітних міст і містечок.

Рис. 3. Середньовічна модель організації пішохідної вулиці з іррегулярною пульсацією простору

Лівий стовбець, (зверху-вниз) - історичний фрагмент м. Діжон. Франція, вулиця з каналом в Венеції, Італія; вулиця в м. Флавін'ї-сен-Озрі, Франція, зверху – пішохідний квартал в м. Авіньйон, Франція. Справа знизу – ілюстрації зазначених історичних міст, які демонструють «слайдів» (епізодно-монтажний) характер сприйняття і сценарної інтерпретації забудови.

Середньовічна модель вулиці досить приваблива для сприйняття пішоходом через подібність розмірів об'єктів оптимальному темпу сприйняття через певну непередбачуваність зміни настроїв і тем, та закладену в такі міста масштабність габаритам і відповідність когнітивним темпо-ритмам людини.

Не випадково продовжується практика інтерпретації цієї моделі з використанням сучасних фасадних форм із збереженням міської парцеляції, що залишилася із попередніх періодів забудови міста. Характерний приклад – забудова гавані на р. Ельба в м. Гамбург (Німеччина) новими житловими будинками за різноманітними індивідуальними проєктами. Габарити окремих будинків схожі. Чергування будинків з різними матеріалами опорядження і різними сучасними концепціями пластики фасадів підтримує постійний інтерес спостерігачів, що рухаються по набережній (рис.4). Значну роль в створенні ефекту багатошарової композиції з коливанням ультрасучасних і «ретро» епізодів грають багатоповерхові промислові споруди, що виникають в інтервалах між фасадами.

Рис. 4. Сучасна забудова житловими будинками гавані в м. Гамбург

Різноманітні будинки сучасної архітектури приблизно однакового габариту (модель 1), розміщені на тлі історичної забудови з червоної цегли (багатоповерхові промислові будинки початку XX сторіччя) – (модель 2), само по собі природне оточення – архітектура води вносить елементи моделі 3 і в цілому синтезує «Монтажну» схему сценарного сприйняття із зміною сюжетних і довкіллєвих епізодів, розкриванням в періодичних розривах характерного історичного тла

Класична модель пішохідного простору походить від великих палацових комплексів доби імперій і абсолютних монархій. Вона виникла як результат концентрації влади або капіталу , що в свою чергу збільшила розміри будівель і об’єкт проектування для «придворного» або міського архітектура. Будинки в масі стали немасштабними оптимальними ритмам сприйняття, в зв’язку з чим архітектури змушені були штучно структурувати об’єкти, використовуючи головним чином можливості великорозмірного декорування фасадів в більшості випадків ордерними композиційними структурами.

Треба звернути увагу, що безліч таких організованих композицій виникла не тільки в XVIII-XIX сторіччі, але й післявоєнний радянський період. Зразки і принципи побудови таких композицій можна знайти в підручниках із архітектури так званого «соціалістичного реалізму» (інша назва – «сталінський ампір»).

Як правило при використанні засобів ордерної архітектури портиками або колонадами на всю висоту фасаду позначаються акцентні елементи у сприйнятті вулиці. Їх розміри пропорційні композиції в цілому. Класична композиція створюється одночасно одним архітектором. Назвемо його – архітектор великих ансамблів (АВА). Позначення зав'язок, акцентів і кульмінацій проходить як у театральній п'єсі, або канонізованому кіносценарії. Ієрархічна побудова композиції, встановлення співвідношень активних частин фасаду і експозицій виміряне у просторі і часі. А дрібний ритм і зміна фактур аналогічна ритму мізансцен. Необхідний для відчуття масштабності внутрішньому метроному глядача (5-25 секунд) - ритм задається декорованими фрагментами фасаду у вигляді нанесених на фасад обрамлень груп вікон, малих портиків, еркерів, розеток, фронтонів, що ускладнюють дрібний метричний ритм вікон на фасадах. Ці елементи в класицистичній архітектури використовуються частіше всього без врахування об'ємно-планувальної структури об'єкту, іноді конфліктуючи з нею заради чистоти зовнішніх ефектів сприйняття загальної композиції.

Можна сказати що сприйняття композиції у часі кероване одним архітектором (АВА), який для цього використовує ієрархічний алфавіт привнесених стильових зображень необхідного розміру - деталей, які в наступний період були названі «надмірностями в архітектурі».

Але буде помилковим вважати *класичну* модель суто класицистичною, побудованою на ордерних прототипах фасадного декору. Капіталізація будівництва призводила до того, що по довжині дохідний будинок займав цілий квартал і вимагав композиційного потенціалу який формувався 5-10 окремими будинками попередніх епох. На початку XX сторіччя, зокрема в м. Рига (Латвія), враховуючи засилля на вузьких вулицях довгих, великогабаритних будинків архітектори майстерно використовують мотиви середньовічної архітектури, перетворюючи кожний фасад в своєрідний театралізований спектакль, зберігаючи ту ієрархію структурних елементів, яка притаманна трьох–п'яти, восьмиактній театральній п'єсі, або музичному твору симфонічного жанру (рис. 5.) Взагалі багато фасадів компонуються і розвиваються у пластиці аналогічно симфонічному твору.

Модель забудови точковими будинками з розривами і домінуванням природного (архітектурного) оточення (вулиця «особняків», вулиця веж). В принципі така модель пішохідного простру може бути опцією першої моделі, але в цій моделі не вимагається такого різноманіття пластики фасадів саме будинків. Вони можуть бути однаковими, тому що змінний сюжет розгортається у часі за рахунок тла – глибинних художньо яскравих краєвидів, що розкриваються в розривах.

Саме на таке сприйняття середовища сподівався Ле Корбюзье, демонструючи ілюстрації до Афінської хартії в вигляді плану Вуазен. Саме природа виступає як мелодія, як основний об'єкт розвитку композиції і уваги спотерігачів. Архітектура висотних будинків не має суттєвого значення для візуального впливу на спостерігачів.

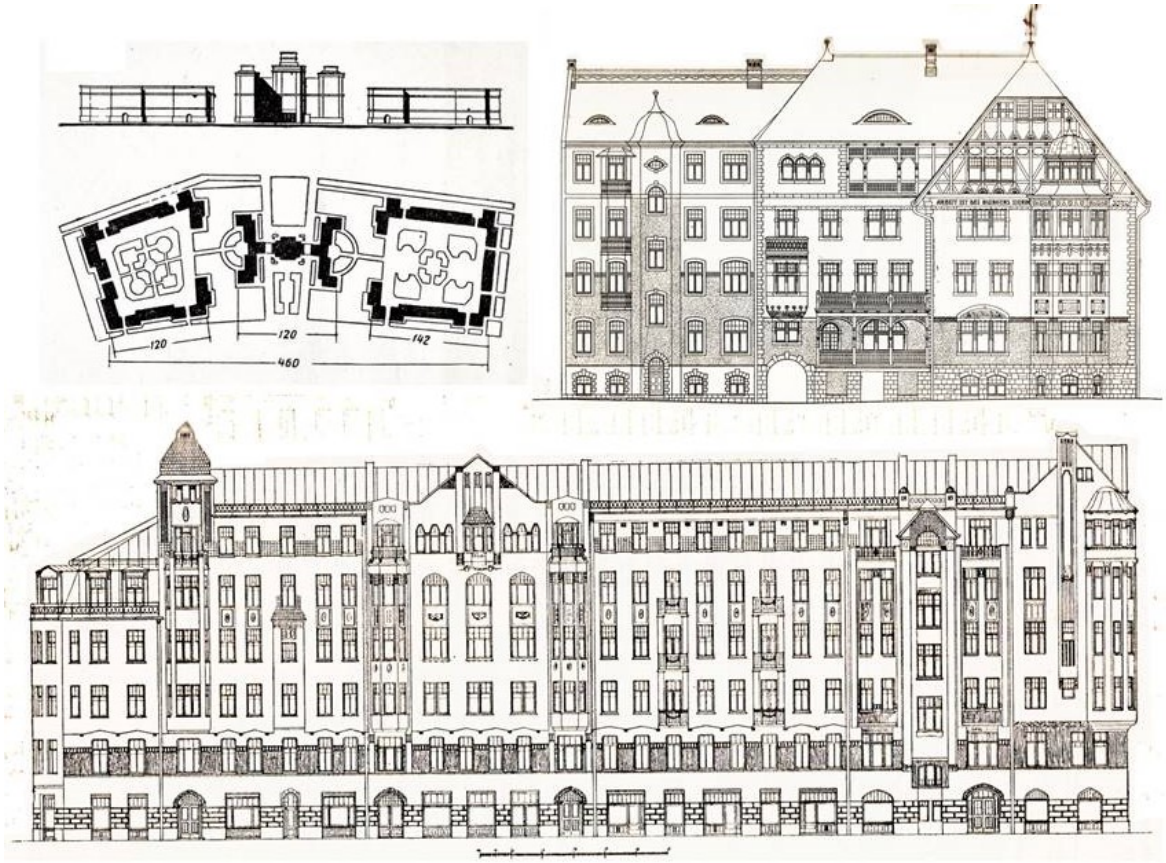


Рис. 5. Класична модель організації пішохідного простору – композиційна організація зверху зліва – композиція кварталу доби «соцреалізму), зверху справа - будинок А.Рейберта в Ризі, Латвія. Знизу – дохідний будинок в Ризі

При цьому може завдяки спеціальним зусиллям архітекторів бути підтриманим регульоване різноманіття фасадів точкових об'єктів - 2 ряди «міських віл», як це було організоване за керівництвом архітектора Леона Кріє в Берліні в районі, що прилягає до острову Музеїв. При цьому на зміну епізодам сприйняття будинків в пішохідному просторі приходять розриви між майже кубічними об'ємами. При погляді в один бік в розриви попадає фасад багатоповерхового будинку з фасадом, розробленим в класичній схемі, та елементи озеленення. В другий бік пішохід дискретно, окремими кадрами – фрагментами сприймає будівлю Єврейського музею. Розриви між в міру одноманітними «вілами» сприймаються як зигзагоподібний смугастий ритм

кіноепізодів. Така архітектурна композиція дещо нагадує монтажні збірки сцен з акторами і пейзажних вставок - один з творчих прийомів С.Ейзенштейна.

Архітектори, сподіваючись на високий потенціал природного середовища, в багатьох випадках, недооцінюють його стихійну деградацію, яка в змозі як створити мелодію пішохідного простору, так і проілюструвати - некерований хаос. Якщо природний потенціал середовища між «точеними» об'єктами достатньо високий, саме це природне оточення стає головним сюжетом п'єси. А для підтримки стабільної якості такого середовища буде потрібен ландшафтний архітектор (ЛА). Самі об'єкти архітектури, з яких формується метрична композиція – линийні або точкові можуть розроблятися окремо від контексту – бути фоновими і типовими (повторними). Для підвищення якості і формування сценаріїв Леон Кріє замовив «типові» об'єкти відомим архітекторам (Ганс Голляйн, група Хіммельб(л)ау, тощо). Житловий ансамбль, який був побудований в районі Музеїв можна охарактеризувати як комбінацію моделей 1 і 3, з використанням для інтерпретації сприйняття «кіномонтажу» із зміною сюжетів. Режисером такої композиції стає архітектор-диригент рангу АВА, а окремі об'єкти архітектури, що прив'язуються розробляють архітектори рангу АО.

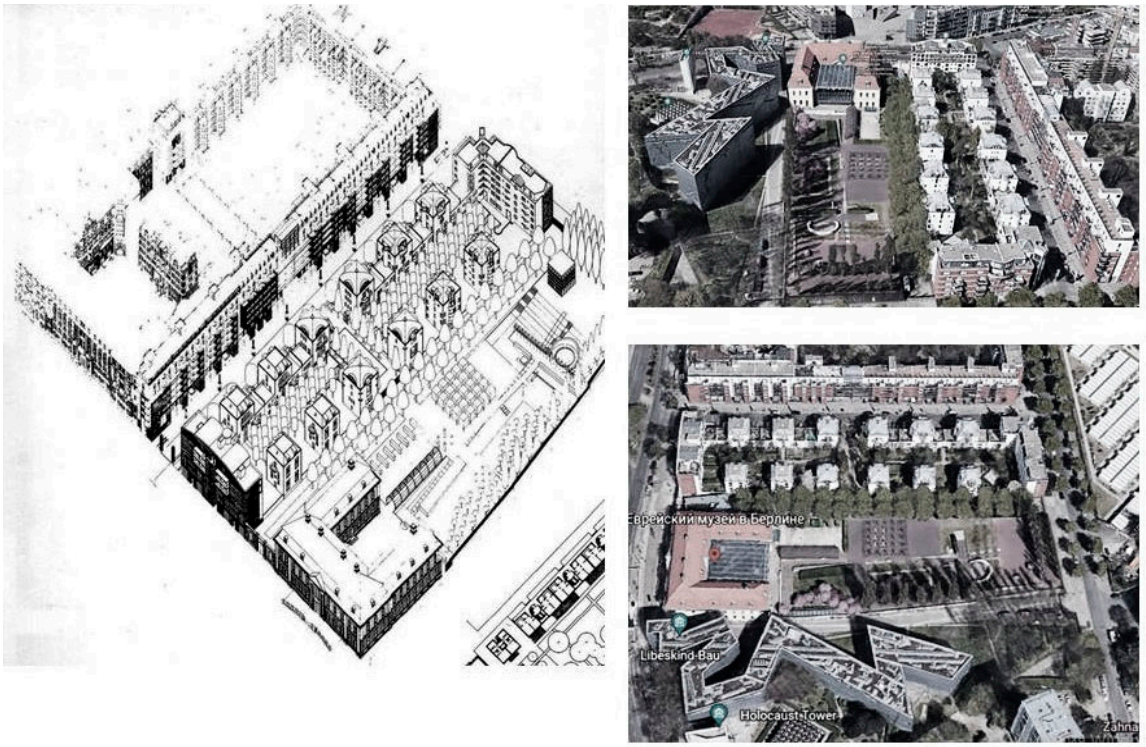


Рис. 6. Група житлових будинків будинками в районі Музеїв, Берлін.)
архітектор Леон Кріє.

Наведений принцип комбінації метричної в певних фрагментах) архітектури и епізодів реалізували в проектуванні житлового комплексу «Чайка

-1» що був побудований в приміській зоні міста Києва і 2007-12 рр. (архітектори Н.І. Лисицина, С.Г. Буравченко, О.П. Чижевський). Окрім кільцевого обходу навкруги центрального ускладненого об'єму з орієнтацією на фіксовані фрагменти цієї будівлі, сприйняття було орієнтовано і зовні комплексу. Навколишнє середовище являє собою сосновий ліс, який впливає на зорові кадри, що розкриваються через ряд однакових односекційних, а також двосекційних будинків високої поверховості.

Реалізовано «монтажну» схему із зміною епізодів з архітектурою і природою. Для підкреслення ролі природи були додатково на території із збереженими фрагментами соснового лісу і газонами розміщені альпійські горки - ландшафтні композиції з комбінацією рослин і каменів.

Внутрішній кільцевий обхід забезпечую запрограмований ритм сприйняття ефектних фрагментів фасадів з фронтонами, арками, терасованими і заоваленими торцями, панорамними еркерами. (рис.7).

Рис. 7. Житловий комплекс «Чайка-1» - квартал у лісі . Характерні маршрути і точки сприйняття. Зовнішнє оточення - сосновий ліс суттєво впливає на сприйняття архітектурного середовища, як монтажу змінних кадрів архітектури і природи.

Таким чином, можна констатувати, що дане проектне рішення стало реалізацією «слайдової» моделі з 2 типами кіноепизодів - внутрішні точки

сприйняття – це варіація моделі 1 , а зовнішнє коло , яке забезпечило образність цього об'єкту як комплексу у лісі – це модель 3.

Модель домінуванням засобів дизайну архітектурного середовищі в оточенні одноманітної забудови.

Підхід до організацій зон концентрованого дизайну добре вписують в принцип театральних мізансцен, який розвивають архітектури вже нашого часу. Вони пропонують виділення у пішохідному просторі тематичних зон.

Цей підхід відпрацьований в вищенаведених публікаціях з дизайну архітектурного середовища, а враховуючи власний авторський і викладацькій досвід створення таких композицій, заслуговує окремої наступної публікації.

*Модель з переважним значенням гармонізованої малоповерхової забудови в середовищі висотних об'єктів***.**

Згідно цього принципу йде вживляння в сучасне антигуманне місто з надлюдським масштабом висотних об'ємів пішохідних ареалів, що відповідають уявленням про оптимальне середовище,тобто – моделі 1 (іноді 2). В іншій публікації цей досвід проілюстровано на прикладі готелів Лас-Вегаса найближче оточення яких являє собою імітацію історичної низько-поверхової забудови історичних міст світу (цитування моделі 1).

Менш парадоксально, але ефективно цей прийом використаний київським архітектором В.Ісаком (та його творчим колективом) при проектування пішохідної вулиці - набережної МЖК Оболонь. Вздовж магістральної вулиці Героїв Сталінграда висота забудови в вигляді висотних домінант сягає 25-32 поверхів. Ці будівлі формують силует панорами району на в'їзді в Оболонь і крупний ритм магістралі – домінанти розміщуються в середньому через 100 метрів. Фонова забудова середини кварталів складає в середньому 12 поверхів. В пішохідній зоні між прибережним парком «Наталка» і житловими групами розміщена смуга 4-5 поверхових будинків з організацією закладів обслуговування та малими підприємствами (юридичні контори, клініки, приміщення для освіти і навчання), а також різноманіття кафе і ресторанів. В перемішку з малоповерховими житловими будинками розмішуються малої поверховості громадських споруд – готель, приміщення гольф-клуба, спортивно-навчальний комплекс, греко-католицький храм. Ця контактна зона для пішоходів вносить притаманний традиційному місту людський масштаб і щільний ритм пластичних форм. При чому дрібний ритм пропорційний 5-10 секундам руху пішоходів задається псевдокласичними колонами із неіржавіючої сталі – стилізований парафраз на іонійський ордер. Ракурсне сприйняття архітектурної пластики підтримується активним використанням напівкруглих еркерів, малих архітектурних форм, а також озелененням бульварної смуги. Фасади малоповерхових будинків організовані класично –

мають вежі-акценти по кутах (початок і кінець композиції) і еркери з напівкруглими фронтонами в місцях акцентування ритму – через 20 метрів. В ролі кульмінацій виступають трикутні в плані громадські будівлі (готель і спортивний комплекс) і греко-католицький храм. Суттєву роль в сценарному сприйнятті пішохідного простру грає тематично структурований и сучасно організований парк «Наталка» з прогулянковою, спортивною і відпочинковою зонами, з клумбами, альтанками і парковою скульптурою. Можна стверджувати що в цьому прикладі поєднані 2, 3, 4 і 5 модель організації пішохідних зон. На самому ділі всі структуровані типи пішохідного простру можуть в сучасному місті існувати в різних комбінаціях і мати безліч модифікацій (рис.8).

З метою розроблення форм для реалізації сценарного підходу в формуванні пішохідного простру рекомендується апробований також в умовах архітектурної практики і педагогічної роботи в НАУ «Метод сценарних слайдо-фільмів», згідно якому композиція отримує графічну інтерпретацію у формі відеоряду із видових кадрів, прив'язаних до маршруту руху пішохода і вісі часу за розробленим ймовірним сценарієм поведінки пішохода.

Рис. 8. Набережна МЖК «Оболонь» - приклад використання середньо-поверхової забудови з метою сценарної організації гуманізованого пішохідного простору

Шляхи руху глядача і отримувана ним інформація (фото з натури або візуалізації майбутньої забудови) формують сценарій сприйняття композиції у

просторі і часі. «Сценарний слайдо-фільм» являє собою планувальну підоснову, на якій виділяються шляхи руху глядача («зорові канали»), розділені на відрізки з прив'язуванням зорових кадрів. Ця ідеалізована картограма частоти зміни зорових вражень. Цей метод був апробований нами як «Візуальний аналіз» історичного середовища при розробленні курсових проектів в рамках курсу «Дизайн архітектурного середовища», а також при формування режимів охоронних зон пам'яток архітектури в рамках курсу «Пам'ятко-охоронна діяльність» [6].

Висновки. Пішохідний простір може бути змодельований як своєрідний театр з організованим ритмом кадрів - епізодів сприйняття.

Оптимізації сприйняття пішоходів, що перебувають у такому просторі може бути змодельований на основі форм і закономірностей побудови театралізованих композицій , або музичних п'єс і кінострічок.

Для створення моделей організації пішохідного простру можуть бути використані такі елементи сценарних форм:

- театральних мистецтв як: сцена, акт, мізансцена, кульмінація, зав'язка і розв'язка;
- кіномистецтва : кадр, епізод, монтаж,
- музики: частина, фраза, темпо-ритми, поліфонія, контрапункт, секвенції, імпровізація по «квадратах», хорус, контрапункт.

В залежності від природних і соціально економічних умов в формування ефектних з точки зору сприйняття у часі існують декілька моделей формування забудови, в яких діють за певними правилами забудови приватні архітектори (АО). Де присутній монопольний автор великого об'єкту або диригент (АВА) групи субпідрядних (приватних) архітекторів (АО), композиції де велика роль належить оточуючому ландшафту, який підтримується ландшафтним архітектором (ЛА). Сподіваємося, що наступна публікація розкриє роль і технічні прийоми праці ще одного сучасного розробника пішохідного простору – архітектора з дизайну архітектурного середовища (АД).

В залежності від концентрації капіталу в руках забудовників будуть діяти різні природні механізми підтримання достатнього різноманіття пішохідного простору, а на новому етапі доречні ремікси і цитування архаїчних, але найбільш ефективних сучасних моделей. Багато з цих моделей можуть бути формалізовані і «оцифровані» (отримати кількісне нормування), що допоможе в першу чергу студентам і молодим архітекторам використовувати весь можливий потенціал гуманізації архітектурного середовища.

Література

1 Безлюбченко О.С. Планування і благоустрій міст: навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черноносова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. ХНАМГ, 2011. 191 с.

2 Белов М. И., Михайлов С. М., Михайлова. С. и др. Дизайн пешеходной улицы: учебное пособие для вузов под ред. С. М. Михайлова. Казань, Дизайн-квартал, 2015. 188 с. ISBN 5-901512-16-2

3. Белов М. И. Дизайн пешеходной улицы (Принципы организации предметно-пространственной среды): автореферат дис. ... канд.искусствоведческих наук: 17.00.06. Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. М., 2012. 24 с.

4. Беляева Е.Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия. М., Стройиздат, 1977. 130 с.

5 Буравченко С. Г. Ситуативні підходи у сценарному моделюванні візуального сприйняття архітектурних об’єктів і середовища . Архітектурний вісник КНУБА, 2019. Вип. 17–18. С. 171-181.

6. Буравченко С.Г. Використання сценарних методів у викладанні архітектурних дисциплін / С.Г.Буравченко, К.В.Спасіченко. Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі : колективна монографія. За заг. ред. д-ра іст. наук В. В. Карпова. Рига, Латвія, “Baltija Publishing”, 2021. 604 с. С. 82-104.

7. Вотінов М. А. Гуманізація транспортно-пішохідної інфраструктури крупнішого міста: монографія / М. А. Вотінов, О. В. Смірнова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. С. 99. ISBN 978-966-695-531-2

8. Крижановская Н. Я. Принципы гуманизации архитектурно-градостроительной инфраструктуры в крупнейших городах Украины (на примере города Харькова): монография / Н. Я. Крижановская, М. А. Вотинов; Харьков нац. ун-т. гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. Харьков, ХНУГХ, 2016. 186 с. ISBN 978-966-695-399-8

9. Кознарська Г. Є., Дідик В. В. Особливості формування видових вулиць та майданчиків Львова. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К: КНУБА, 2021. Вип. 60. С. 28 - 141 https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.60.

10. Куцина І. А. Прийоми транспортно-пішохідної організації руху в історично сформованих містах. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К: КНУБА, 2021. Вип. 50, 2018. С. 201-207.

11. Осиченко Г. О, Кондращенко О. В. Принципи організації системи пішохідно-прогулянкових просторів міста. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К: КНУБА,. Вип. 40, 2015. С. 260-267.

12. Осиченко Г. О. Дизайн міських просторів : конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 191 – Архітектура та містобудування освітня програма підготовки магістрів «Дизайн архітектурного середовища» / Г. О. Осиченко; Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 85 с.

13 Макки Роберт. История на миллион долларов. Мастер класс для сценаристов,писателей и не только. / Роберт Макки. Альпина нон фікшн. 2016. 288 с. ISBN 978-5-9614-2697-7.

14. Середюк И. И. Восприятие архитектурной среды. Львов. Вища школа, 1979. 202 с.

15. Страутманис И. А. Информативно-эмоциональный потенциал архитектуры. М., Стройиздат, 1978. 118 с.

16. Татаринова В. П. Эволюция формирования пешеходных коммуникаций в архитектурной среде : дис… канд. архитектуры: 18.0240.01 / Харьков. гос. акад. гор. хоз-ва. Харьков, 1999. 151 с.

17. Тімохін В. О. Основи дизайну архітектурного середовища: підручник / В. О. Тімохін, Н. М. Шебек, Т. В. Малік та ін. – Київ, КНУБА, 2010. 400 с. ISBN 978-966-699-571-4.

18. Трошкіна О. А. Засоби композиції у побудові кіно та «природного» кадрів при сприйнятті архітектурного середовища. Архітектура, будівництво, дизайн в освітньому просторі: колективна монографія / За заг. ред. д-ра іст. наук В. В. Карпова. Рига, Латвія, “Baltija Publishing”, 2021. С. 604. (147-180). ISBN: 978-9934-26-063-6

19. Krasheninnikov, A. Scenario-based planning and design of pedestrian realm. Сценарное проектирование пешеходного пространства: Academia& edu. 2015. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.academia.edu/12556813

20. Tschumi B. Architecture and Disjunction. Cambridge, London, 1996. 278 с. ISBN: 9780262700603

References

1. Bezlyubchenko O.S. (2011). Urban planning and improvement: textbook. manual. for students of all forms of education and students of the second higher education in the direction of training 0921 (6.060101) [Planuvannya i blahoustriy mist: navch. posibnyk. dlya studentiv usikh form navchannya ta slukhachiv druhoyi vyshchoyi osvity za napryamom pidhotovky 0921 (6.060101) – «Budivnytstvo» / O. S. Bezlyubchenko, O. V. Zaval′nyy, T. O. Chernonosova; Khark. nats. akad. mis′k. hosp-va. – KH. KHNAMH, 191. (in Ukrainian)

2 Belov M. Y., Mykhaylov S. M., Mykhaylova A. S. y dr. (2015). Design of a pedestrian street: a textbook for universities [Dyzayn peshekhodnoy ulytsy: uchebnoe posobye dlya vuzovї pod red. S. M. Mykhaylova. Kazan′, Dyzayn-kvartal. 188 - ISBN 5-901512-16-2.(in Russian)

3. Belov M. I. (2012).Design of a pedestrian street (Principles of organizing a subject-spatial environment): abstract of dis....Candidate of Arts [Dizayn peshekhodnoy ulitsy (Printsipy organizatsii predmetno-prostranstvennoy sredy)]: avtoreferat dis....kand.iskusstvovedcheskikh nauk: 17.00.06. Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut tekhnicheskoy estetiki. – M,. 24/.(in Russian)

4. Belyaeva E.L. (1977). Architectural and spatial environment of the city as an object of visual perception. [Arkhytekturno-prostranstvennaya sreda horoda kak ob″ekt zrytel′noho vospryyatyya]. M., Stroyyzdat. 130. (in Russian)

5. Buravchenko S (2019). Situational approaches in scenario modeling of visual perception of architectural objects and environment. [Sytuatyvni pidkhody u stsenarnomu modelyuvanni vizual′noho spryynyattya arkhitekturnykh ob″yektiv i seredovyshcha]. Arkhitekturnyy visnyk KNUBA. Vyp. 17–18. S.171-181. (in Ukrainian)

6. Buravchenko S.H. (2021). The use of scenario methods in the teaching of architectural disciplines. [Vykorystannya stsenarnykh metodiv u vykladanni arkhitekturnykh dystsyplin] / S.H.Buravchenko, K.V.Spasichenko. Arkhitektura, budivnytstvo, dyzayn v osvitn′omu prostori : kolektyvna monohrafiya. Za zah. red. d-ra ist. nauk V. V. Karpova. Ryha, Latviya, “Baltija Publishing”,. 604 (82-104). (in Ukrainian)

7. Votinov M. A. (2020). Humanization of transport and pedestrian infrastructure of a larger city: monograph. [Humanizatsiya transportno-pishokhidnoyi infrastruktury krupnishoho mista: monohrafiya] / M. A. Votinov, O. V. Smirnova ; Kharkiv. nats. un-t mis′k. hosp-va im. O. M. Beketova. Kharkiv: KHNUMH im. O. M. Beketova, 99. ISB N 978-966-695-531-2/ (in Ukrainian)

8. Kryzhanovskaya N. YA. (2016). Principles of humanization of architectural and urban infrastructure in the largest cities of Ukraine (on the example of the city of Kharkov)/ [Pryntsypy humanyzatsyy arkhytekturno-hradostroytel′noy ynfrastruktury v krupneyshykh horodakh Ukrayny (na prymere horoda Khar′kova)]: monohrafyya / N. YA. Kryzhanovskaya, M. A. Votynov; Khar′kov nats. un-t. hor. khoz-va ym. A. N. Beketova. Khar′kov, KHNUHKH. 186. ISBN 978-966-695-399-8 (in Ukrainian)

9. Koznars′ka H. YE., Didyk V V. (2021). Osoblyvosti formuvannya vydovykh vulyts′ ta maydanchykiv L′vova Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: zb. naukovykh prats′. Vypusk 60. C. 128-141 https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.60.128–141. (in Ukrainian])

10. Kutsyna I A. (2018). Techniques transport and pedestrian organization of movement in historically formed cities. [Pryyomy transportno-pishokhidnoyi orhanizatsiyi rukhu v istorychno sformovanykh mistakh]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: naukovo-tekhnichnyy visnyk KNUBA. Kyyiv, KNUBA, № 50. 201-207. (in Ukrainian)

11. Osychenko H. O, Kondrashchenko O. V. (2015). Principles of organization of the system of pedestrian and walking spaces of the city [Pryntsypy orhanizatsiyi systemy pishokhidno-prohulyankovykh prostoriv mista]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: zb. nauk prats′. Vypusk 40. 260-267. (in Ukrainian)

12. Osychenko H. O. (2021). Design of urban spaces: a synopsis of lectures for students of the 1st year of specialty 191 - Architecture and urban planning educational program for masters "Design of the architectural environment" [Dyzayn mis′kykh prostoriv: konspekt lektsiy dlya studentiv 1 kursu spetsial′nosti 191 – Arkhitektura ta mistobuduvannya osvitnya prohrama pidhotovky mahistriv «Dyzayn arkhitekturnoho seredovyshcha»] / H. O. Osychenko; Kharkiv, KHNUMH im. O. M. Beketova, 85. (in Ukrainian)

13. McKee Robert. (2016). A million dollar story. Master class for screenwriters, writers and more. [Ystoryya na myllyon dollarov. Master klass dlya stsenarystov, pysateley y ne tol′ko]. Al′pyna non fikshn. 288. ISBN 978-5-9614-2697-7. (in Russian)

14. Seredyuk Y. Y. (1979). Perception of the architectural environment. [Vospryyatye arkhytekturnoy sredy]. L′vov. Vyshcha shkola. 202. (in Russian)

15. Strautmanys Y A. (1978). Informative and emotional potential of architecture. [Ynformatyvno-émotsyonal′nyy potentsyal arkhytektury]. M., Stroyyzdat, 1978. 118. (in Russian)

16. Tatarynova V. P. (1999). Evolution of the formation of pedestrian communications in the architectural environment. [Évolyutsyya formyrovanyya peshekhodnykh kommunykatsyy v arkhytekturnoy srede]: dys… kand. Arkhytektury : 18.0240.01 / Khar′kov. hos. akad. hor. khoz-va. Khar′kov, – 151. (in Russian)

17. Timokhin V. O. (2010). Fundamentals of architectural environment design: a textbook/ [Osnovy dyzaynu arkhitekturnoho seredovyshcha: pidruchnyk] / V. O. Timokhin, N. M. Shebek, T. V. Malik ta in. – Kyyiv, KNUBA, 2010. 400. ISBN 978-966-699-571-4. (in Ukrainian)

18. Troshkina O. A. (2021). Means of composition in the construction of cinema and "natural" shots in the perception of the architectural environment. [Zasoby kompozytsiyi u pobudovi kino ta «pryrodnoho» kadriv pry spryynyatti arkhitekturnoho seredovyshcha]. Arkhitektura, budivnytstvo, dyzayn v osvitn′omu

prostori: kolektyvna monohrafiya / Za zah. red. d-ra ist. nauk V. V. Karpova. Ryha, Latviya, “Baltija Publishing”,. 604. (147-180). ISBN: 978-9934-26-063-6. (in Ukrainian)

19. Krasheninnikov, (2015). A. Scenario-based planning and design of pedestrian realm. [Stsenarnoe proektyrovanye peshekhodnoho prostranstva]: Academia& edu. [Élektronnyy resurs]. Rezhym dostupa: http://www.academia.edu/12556813 (in Russian)

20 Tschumi B. (1996) Architecture and Disjunction. Cambridge, London, 278. ISBN: 9780262700603. (in English).

Abstract

Buravchenko Serhii. Candidate of architectrure, Professor of department of Architecture and spatial planning, National aviation University. Ukraine, Kyiv.

Variations of scenario models perception of architectural objects in pedestrian spaces

Problem statement - the organization of the perception of architectural objects in time as certain scenarios, is one of the key areas that allows you to attach the level of emotional expression of architecture to other arts. The relevance of this scientific field is related to the need to implement parametric approaches in design, in particular to maintain high aesthetic qualities of the urban environment.

The analysis of research and publications shows a great interest and a number of directions in the formation of pedestrian spaces, but does not fully reveal the methods of forming the qualities and objects of the architectural environment.

The purpose of this publication is to define and substantiate scenario models of pedestrian space organization based on the study of established forms of various arts that unfold over time, as well as on the study of evolution and experience of forming such compositions in urban planning.

The novelty of the publication is to reveal the origins of common scenario models of pedestrian space, and the role of components of the architectural environment and architectural objects in creating a multifaceted scenario, and the reasons for combining certain approaches in a real project.

Research methods are based on the study of the development of forms and plots in parallel arts (theatrical scenography, music, cinema), where such models are more formalized and used structured in time, which allows by analogy to find physical parameters of architectural compositions and regulate the variability of visual incentives.

The result of the study is the systematization of the main models of pedestrian spaces scenario organization (medieval, classical, based on the natural environment and the intervention of script compositions on environmental design, citations

surrounded by high-rise buildings fragments of the historic city), as well as and further reproduction of these prototypes in modern construction. These models are used in combination, because the architect takes into account all the techniques allowed by the current organizational structure of the design.

The identified methodological approaches and models were used in the author's project practice, as well as in the course and diploma design of FABD NAU.

In the further research the author intends to systematize digital parameters of such modeling with use of the resulted analogues.

Keywords: visual perception; script modeling; mise-en-scène; montage scheme; medieval model; classical model; quarter scan; background building; architectural environment design; humanized environment.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.67-76
УДК 725

Гірний Орест Олександрович
аспірант
кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв
Національна академія образотворчого
мистецтва та архітектури
orest.hirnyi@naoma.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-4211-0676
Скорик Лариса Павлівна
професор, кандидат архітектури
кафедри архітектурного проектування
Національна академія образотворчого
мистецтва та архітектури
laskor.arch@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3177-4127

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ХУДОЖНІХ МУЗЕЇВ У ПРОВІДНІ СОЦІАЛЬНО-КУЛЬТУРНІ ЦЕНТРИ НАЦІОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ

Анотація: стаття присвячена питанням комплексного аналізу ідей трансформації Національних художніх музеїв (галерей) у поліфункціональні утворення, в яких домінує необхідна модернізація у взаємодії 3-х основних компонентів: архітектури музейного об'єкту, експозиційного дизайну та відвідувача. Аналіз і систематизація методів формування архітектури музейних споруд, виставкового простору і функціонального насичення музейних комплексів з орієнтацією на сучасні і перспективні вимоги міських спільнот є запорукою оптимального перетворення художніх музеїв на мистецькі центри, що провокують глядачів на участь у культурно-творчому процесі і запрошують до співпраці та інтерактивної рекреації.

Ключові слова: трансформація художніх музеїв; соціокультурні центри; музейний квартал; експозиційний дизайн; виставковий простір.

Постановка проблеми. Останні десятиліття відзначаються потужним музейним «бумом» та суттєвою зміною парадигми щодо значення і ролі музейних закладів у житті і розвитку людської спільноти. Теоретичні та практичні пошуки підтверджують зацікавленість потребою трансформації звичних музейних доктрин до сучасних вимог формування розвинутих

поліфункційних комплексів з урахуванням інноваційних можливостей пермонентно змінних потреб сучасного суспільства.

*Актуальність***.** Обмежена кількість наукових досліджень, що безпосередньо стосується, питань модернізації художніх музеїв як правило сконцентрованих у великих містах (столичних містах), покликаних стати основною для створення провідних поліфункційних-культурно-мистецьких утворень вимагає поглибленого науково-теоретичного аналізу можливостей такої модернізації, що підтверджує актуальність представленої статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В загальній палітрі теоретичних досліджень з реновації музеїв мистецтва (яка означає як правило реставрацію, оновлення, модернізацію та розширення музейних комплексів) все частіше зустрічаються наукові розважання, присвячені темі поєднанню традицій у формуванні музейних комплексів, потреб сьогодення і перспектив розвитку. До найінформативніших наукових досліджень можна зарахувати наступні: працю Принца Фредеріка “Сучасна архітектура” 2011 р., матеріали паризької дискусії ICOFOM 2019 р., публікацію Ніка Пріора “Трансформація музеїв в Гіпермодерній ері” 2003 р., фундаментальну працю Чарльза Дженкса “Мова архітектри постмодернізму” 1993, Джейнс Р. “Музеї у конфліктному світі” 2009 р., А. Чугунова “Музейна архітектура в контексті сучасної культури” 2010 р., а також окремі публікації у професійній періодиці. На електронному ресурсі *Ortner and Ortner* та *Museums Quartier Wien* детально продемонстрована концепція про формування сучасного музейного кварталу у Відні. Даній ідеї присвячені архітектурні пошуки у створені сучасних споруд для музеїв, яких фактично перетворюються у соціо-культурні центри міст з комплектом ряду нових нетрадиційних для старих музейних споруд функцій [7], [8].

Новизна дослідження. Полягає в аналізі можливостей перетворення художніх музеїв на інституції, які здатні вдосконалювати естетичні канони, відновлювати та розвивати особливо необхідні в наш час глобалізації і посилення т.з “гаджетових контактів” повноцінну комунікацію всередині людської спільноти та діалог ряду поколінь на усіх етапах розвитку суспільства.

Виклад основного матеріалу. Незважаючи на інтенсифікацію і вдосконалення аудіо-візуального доступу до предметів експозиції у будь-якому музеї світу за допомогою новітніх електронних засобів інформації, після тривалого періоду пошуку визначальних складових музейних комплексів, теоретики-музеєзнавці, архітектори дотримуються висновку про існування нерозривної основоположної тріади об'єкту, а саме: архітектури споруди, предметної експозиції та відвідувача.

Архітектура музейної споруди – це не лише фізична оболонка для збереження і представлення колекцій, яка має бути функційною і зручною для експозиції, наукової дослідницької роботи та ін. Архітектура впливає на формування комунікації всередині музею, де архітектурні елементи можуть підвищувати ефективність експозиції. Але насамперед взаємодія музейної аудиторії з музеєм розпочинається з вражень від художньо-естетичного образу споруди та прилеглої території, що стають інтродукцією реціпієнта у світ культури і мистецтва, відмінний від повсякденності міського оточення. Саме архітектура музею налаштовує відвідувача на очікування винятковості, особливих пізнавальних вражень від експозиції у незвичній споруді.

Рис.1 Музей Соломона Гуггенхайма в Нью-Йорку (арх. Ф. Л. Райт)

Рис. 2 MAXXI Національний музей мистецтва в Римі (арх. Заха Хадід)

Сьогодні у музейознавстві домінує усвідомлення потреби взаємодії традиційних та інноваційних елементів впровадження інтерактивності та мульти-медійності, нових способів використання інформаційних технологій і сценарних (а й навіть театралізованих) методів організації експозиційного простору. Трактовка відвідувача як домінанти "музейної тріади" призводить до змін у загальній композиції музейної комунікації і музейної діяльності.

Музей стає гнучким і мобільним, вбираючи нові досягнення науково-технічного прогресу і фактично перетворюється у комплексну галузь мистецтва, науки та культури [8]. В контексті сучасної культури мистецькі музеї трансформуються у соціально-культурні комплекси з рядом нових функцій: крім внутрішніх і зовнішніх просторів для постійної та тимчасової експозиції, фондосховищ, наукових, реставраційних лабораторій, у функціонально-планувальні структурі музеїв стають необхідними обширні вестибюлі, аванзали, атріуми, зимові сади, багатофункційні видовищні (універсальні) зали, конференц зали, видавничі осередки, освітні центри, кафе і ресторани, тощо. В контексті змінності оточуючої соціальної реальності відбувається і змінюється у взаємовідношення музеїв і його відвідувачів. Від позиції безсумнівного авторитету у справі морально-духовного виховання і формування громадської думки, вдосконалення смаку і відчуттів, питання переосмислення відносин музея і його аудиторії стає чи не центральним у темі активного перетворення провідних музеїв у соціально-культурні об'єкти загальнонаціонального значення.

Дослідження останніх десятиліть, що мали за мету вияснити, наскільки позитивною у соціальному значенні для індивіда і суспільства є участь у культурно-художніх і музейних проектах, показали, що така участь сприяє розвитку почуття гідності, компетентності, усвідомленню і розумінню існуючих у соціумах проблем. Відвідання музеїв (особливо мистецьких) допомагає уникненню соціальної ізоляції, розумінню інших культур і цивілізацій. На думку більшості дослідників, музеї піднімають індивідуальний і соціальний розвиток, освіченість і культуру суспільства. Фактично в сучасній дійсності музей виконує роль модератора соціально-культурних дискурсів на тему мистецтва, оскільки простір музею – це одне із найбезпечніших місць для обговорення і обміну думками між різними соціальними групами, і перетворюючись у музей-форум, де пізнаються не лише культурні досягнення минулого і сьогодення, а й творення культури майбутнього, що в комплексі впливає на формування особистісної і колективної ідентичності на грунті відчуття соціумної спільноти.

Соціальна значимість музею – культурно-просвітницька, а в сучасну епоху прискорення темпу життя і наростаючої напруги робочого ритму, особливо вагомими стають розваги та інтерактивна рекреації, завдяки освітництву та інтелектуальним переживанням, які на найвищому регістрі можуть надавати музеї своїй аудиторії у вигляді оновленого і ексклюзивного досвіду. Дослідження проблем і потреб необхідної модернізації музейних споруд, в першу чергу Національного значення, доводить необхідність їх реновації з урахуванням наявних можливостей суттєвого розширення площ і територіальних резервів для трансформації у провідні поліфункційні соціо-культурні центри, не лише у структурі, а й у загальнонаціональній і світовій системі пізнання історії, сьогодення і перспектив розвитку найвищої інтелектуально-творчої потенції суспільств. Шляхів вдосконалення різних верств соціуму. Враховуючи і те, що переважно Національні мистецькі музеї (галереї), споруджені у кінці XIXст. як знакові будівлі у центрі міст і є пам'ятками архітектури і культури, їх фізичне розширення стає проблематичним тому щораз-то актуальнішими виступає створення розвинутих музейних кварталів, де до музейної функції залучаються оточуючі історичні будівлі.

Враховуючи культурну вартість історично міського середовища, в якому і споруджувались перші національні мистецькі музеї, концентрація скарбниць загально-національного значення видається найдоцільнішою саме у такому середовищі в культурно естетичному і емоційному плані.

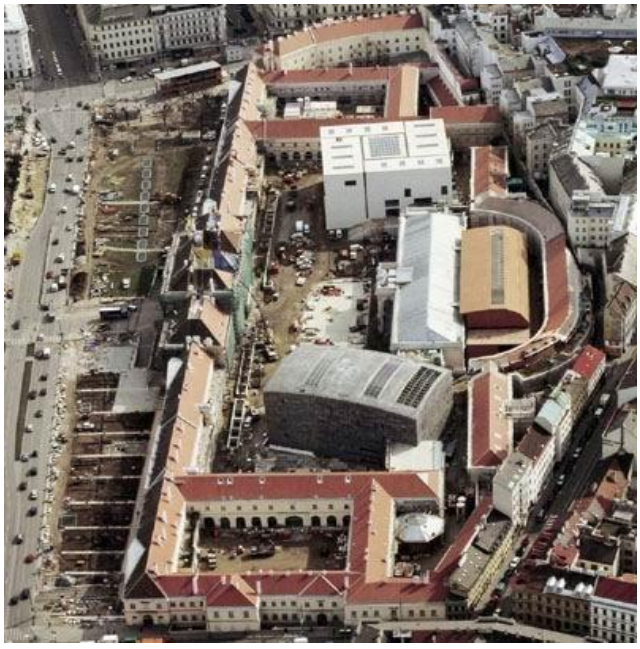


Рис. 3 Музейний квартал у Відні

З огляду на це розширення існуючих Національних мистецьких музеїв за рахунок архітектурної субстанції історичного середовища міста видається одним із найпривабливіших рішень. Таким шляхом пішли автори реконструкції, що створили розвинутий музейний квартал у Відні (брати Ортнери).

Подібний підхід для розширення існуючих та концентрації нових музеїв використав Девід Чіпперфільд, створюючи галерею James Simon Galerie, яка офіційно передана Національному музею Берліна. Нова споруда є продовженням архітектури форума Штюлера А. і новим входом на Музейний острів.

Рис. 4 Музейний острів в Берліні

Рис.5 Художній Національний музей в Осака

Цікавий приклад розвитку Художнього Національного музею демонструє проект Сезара Пеллі, який через обмеженість ділянки, в центрі Осака, оптимально використав підземний простір, для розташування провідних приміщень розвинутого соціо-культурного комплексу.

В Україні давно назріла потреба реновації Національного художнього музею України, будівля якого налічує 118 років від спорудження за проектом відомого архітектора Петра Бойцова і за участю видатного Київського архітектора періоду модерну В. Городецького. Це справжня скарбниця найвищих національних мистецьких досягнень від XIII ст. до наших часів налічує понад 40 000 унікальних експонатів; її в створенні і розвитку протягом перших десятиліть XX ст. особливу роль відіграв відомий у "Трьох столицях тодішньої Російської імперії – Санкт-Петербургу, Москві, Києві" вчений, історик, археолог і музеєзнавець Микола Біляшівський. Ще у 1899р. М. Біляшівський розробив положення про Київський музей, а від 1902р. був його директором до 1922р. За час його адміністрування Київський музей перетворився на "справжній монумент української культури, монумент монолітний, неподільний і грандіозний" [7].

Враховуючи розташування первісної споруди музею у особливо імпозантному місці Київського історичного центру, напочатку зони урядового кварталу, з майстерним використання ландшафту, на сьогоднішній день споруда Музею є значним архітектурним і містобудівним акцентом цілої зони. Практична відсутність необхідної території для потреб його розвитку та трансформації необхідний для столиці країни поліфункціональний соціо-культурний центр диктує можливість раціонального використання значного перепаду рельєфу (понад 12м) і можливе долучення частини оточуючої архітектурної субстанції. Це в комплексі може забезпечити створення розвинутого музейного кварталу без порушення існуючих історико культурних вартостей, вдосконалення естетики і комфортності публічного використання цієї відповідальної в історико-культурному і архітектурно-містобудівного значенні території.

Варіант подібного рішення запропонований автором статті в магістерській дипломній роботі у 2021р.

Рис. 6 Авторська розробка нової частини НХМУ

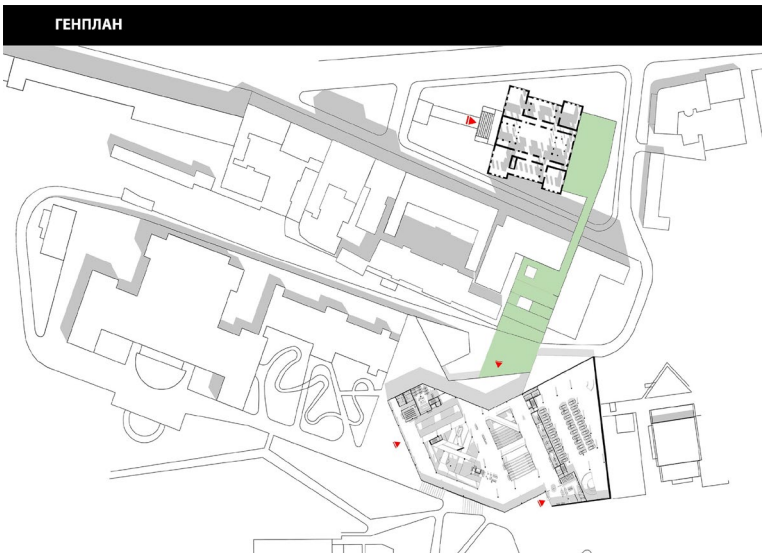


Рис.7 Генплан

Висновки. Проведене дослідження дає підстави вважати, ще стратегічною метою реновацій художніх музеїв в перетворення їх на поліфункційні центри загальнонаціонального значення на основі вдосконалення музейної тріади: виразності архітектурного простору, концептуальності дизайну експозиції і належної підготовленості відвідувача до прийняття многогранного музейного контакту завдяки збагаченню музейних об’єктів рядом нових інформативно-мистецтвознавчих ілюзій.

Список джерел

1. Ходидио Ф. Сантьяго Калатрава “Архітектор, инженер, художник” пер. с англ. Ф. Ходидио-М. Арт-Родник, 2009 – С 96.
2. Norman Foster and the British Museum. Prestel. Munich, London, New York. 2001 P.120.
3. Green House/ Vladimir Belogorovsky. – 2014 P.180.

4. Bahamon A. Sketch Plan Build World Class Architects Show How it's done / A.Bahamon – Hardcover: Hanper Collinns Publishers, 2005 – P.500.
5. Prinz Frederik. Competiton Architecture. Berlin, 2011 by Braun Publishing AG.
6. Smeds K. (ed) 2019. The future of Tradition in Museology. Materials for a Discussion Paris: ICOFOM.
7. Біляшівський М. Наші національні скарби. К.Шлях. 1918 С. 14.
8. Nick Prior. Having Ones Tate and Eating it: Transformation of the Museum in Hypermodern Era/ Apt and its publics: museum studies at the Millenium, Coomwall UK. 2003 – p.51-77.
9. Жбанкова О. З історії формування музейної збірки XIX – поч. XXст.
10. Antonello Marotta. Contemporary museum. Milano^ Publishing House "Skira", 2010. P.56.
11. Ortner & Ortner. URL: http://www.ortner-ortner.de/ (10.12.2015).
12. Museums Quartier Wien [Електронний ресурс] URL: http://www.mqw.at/ (10. 12. 2015).
13. Дженкс Ч. Язык архитектуры постмодернизма. М., 1985. С 12.

References

1. Hodidio F. (2009). Santiago Calatrava "Architect, Engineer, Artist" lane. with English F. Hodidio-M. Art Spring,. 96p.(in English)
2. Norman Foster and the British Museum (2001). Prestel. Munich, London, New York. 120p.(in English)
3. Vladimir Belogorovsky (2014). Green House /180p. (in Ukrainian)
4. Bahamon A. (2005). Sketch Plan Build World Class Architects Show How it's done / A. Bahamon - Hardcover: Hanper Collinns Publishers, R. 500 p. (in English)
5. Prince Frederick (2011). Competiton Architecture. Berlin, by Braun Publishing AG. (in English)
6. Smeds K. (2019). The future of Tradition in Museology. Materials for a Discussion Paris: ICOFOM. (in English)
7. Bilyashivsky M. (1918). Our national treasures. [Nashi natsionalni skarby].14p. (in Ukrainian)
8. Nick Prior (2003).Having Ones Tate and Eating it: Transformation of the Museum in Hypermodern Era / Apt and its publics: museum studies at the Millennium, Coomwall UK. 51-77p. (in English)
9. Zhbankova O. From the history of the formation of the museum collection of the XIX - early XX century. Proceedings of the scientific conference "National Art Museum of Ukraine History. Current state. Development Problems» [Z istorii formuvannia muzeinoi zbirky XIX – poch. XX. Materialy naukovoi konferentsii

«Natsionalnyi khudozhnii muzei Ukrainy Istoriia. Suchasnyi stan. Problemy rozvytku»]. 41p. (in Ukrainian)

10. Antonello Marotta (2010). Contemporary museum. Milano ^ Publishing House “Skira”,. 56p. (in English)

11. Ortner & Ortner. (2015). URL: http://www.ortner-ortner.de/. (in English)

12. Museums Quartier Wien (2015). [Electronic resource] URL: http://www.mqw.at/ (in English)

13. Jenks C. (1985). The language of architecture of postmodernism. M., 12p.(in English)

Annotation

Orest Hirnyi, postgraduate of Department of Theory, History of Architecture and Synthesis of Arts, National Academy of Fine Arts and Architecture.

Larisa Skoryk, professor, candidate of architecture of Department of Architectural Design**,** National Academy of Fine Arts and Architecture.

current trends in the transformation of art museums into the leading socio-cultural centers of national significance

The article is devoted to the issues of complex analysis of ideas of transformation of National Art Museums (galleries) into multifunctional formations in which the necessary modernization of interaction of 3 main components dominates: architecture of museum object, exposition design and spectator.

Research in recent decades to find out how positive social participation in cultural, artistic and museum projects is for the individual and society has shown that such participation promotes a sense of dignity, competence, awareness and understanding of existing problems in society. It is the architecture of the museum that sets the visitor in anticipation of exclusivity, special cognitive impressions from the exhibition in an unusual building.

It is the latest electronic media, after a long search for the defining components of museum complexes, museologists, architects conclude that there is an inseparable fundamental triad of the object, namely: the architecture of the building, the exhibition and the visitor.

Analysis and systematization of methods of forming the architecture of museum buildings, exhibition space and functional saturation of museum complexes with a focus on modern and future requirements of urban communities is the key to optimal transformation of art museums into art centers that provoke viewers to participate in cultural and creative process and interactive recreation.

Keywords: transformation of art museums; socio-cultural centers; museum quarter; exposition design; exhibition space.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.77-86
УДК 72.01

Парнета Мар'яна Богданівна,
аспірантка
кафедри архітектурного проектування
Національний університет «Львівська політехніка»
maryanaparneta@ukr.net
http://orcid.org/0000-0001-9459-3676

ЗМІНИ МЕДІЙНОСТІ АРХІТЕКТУРИ ТА ПРОСТОРІВ МІСТ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Анотація: у статті висвітлюється характеристика медійності архітектури та просторів міст під час війни в Україні. Буденні речі втратили сенс, адже пріоритетним стало збереження людського життя. Зруйновано міста та села, знищено пам'ятки архітектури. Багато споруд перетворились на укриття та прихисток для біженців. Медійність архітектури перетворилась на джерело інформації для безпеки українців, стала засобом комунікації та виявленням громадянської позиції. Невід'ємними елементами медійності також стали звуки сирен та вибухів. Українська культура поповнилася новими символами, які інтегрувались в архітектуру міст.

Ключові слова: медійність архітектури; воєнна символіка; інформативність архітектури; війна в Україні.

Постановка проблеми. Війна в Україні – це війна за цінності, історію, єдність та права людини у сучасному світі. Змін зазнали усі сфери життя в Україні, в тому числі й архітектура. Медійність архітектури та міських просторів як їх інформативна сутність є одним із ключових інформаційних засобів у воєнному стані. Саме тому її дослідження є актуальним у теперішній час, адже ці події назавжди залишать слід у нашому житті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інформативні властивості архітектури у період війни Росії проти України 2022 року досліджується вперше. Теорія архітектури містить аналіз інформативної сутності архітектури воєнного періоду минулого століття. Цю тематика висвітлено у працях Бакр А. [1], Борисенка М. [2], Гончаренка М. [3], Грінченка В. [4], Гуменюка Б. [5], Денисенка Г. [6], Євсєєвої Г. [7], Івашко Ю. [8], Липи К. [11], Овчарук О. [12].

Метою публікації є характеристика медійності архітектури та просторів міст під час війни в Україні.

Основна частина. Складно уявити, що у сучасному світі, який досяг великого розвитку в усіх сферах, може настати війна. Але вранці 24 лютого

2022 року Росія почала вторгнення на українські землі. У ЗМІ повідомляють про звуки вибухів в Києві, Харкові та інших містах. Лунають сирени, мешканців закликають пакувати евакуаційні рюкзаки та ховатися в укриттях.

Війна не шкодує нічого: ані пам’яток культурної спадщини, ані людського життя. Окупанти атакують житлові будинки та об’єкти цивільної інфраструктури. Багато історичних споруд зазнають безпощадних руйнувань. Ворог назавжди знищує частину нашої матеріальної історії, нашої ідентичності. Одним із прикладів є площа Свободи у Харкові – найбільша площа в Україні та Європі [9]. 1 березня 2022 року російські ракети завдали удар, внаслідок чого постраждали десятки людей, а площа перетворилась на руїну [19].

Після цих подій органи місцевого самоврядування багатьох міст усвідомили ризик втрати культурної спадщини. Було прийнято рішення сховати та захистити цінні культурні та мистецькі пам’ятки через загрозу бомбардувань чи бойових дій російських окупантів. Так, у Львові скульптури, що належать до Світової спадщини ЮНЕСКО, обгорнули вогнетривкими та захисними матеріалами (рис.1), музеї міста демонтували експозиції та передали їх для зберігання в бомбосховищі [14]. Забарикадовані вулиці постійно нагадують про теперішні події. Медійність міського простору воєнного часу насторожує, свідчить про небезпеку, зароджує в підсвідомості перехожих бажання пришвидшити крок і шукати укриття.

Рис.1. Захист скульптур у центрі Львова (фото автора)

Архітектурна палата Національної спілки архітекторів створила Координаційний штаб, який активно працює над стратегією відновлення українських міст. «Нова архітектура України буде сучасною, європейською, без типових російсько-радянських наративів і форм. Бо там, де панують ці форми,

рано чи пізно з'являється «руській мір». Ми маємо забути про типовість, сірість, безликість і безіменність, бо це і є «руській мір», — наголосили фахівці [17].

Багато архітектурних споруд перестають виконувати свої першочергові функції та перетворюються на укриття від ворожих обстрілів. Сховища облаштовують у школах, кінотеатрах, підземних переходах, паркінгах. У Києві станції метро перетворились на укриття для багатьох людей [15]. Під час оповіщень повітряної тривоги там навіть діти народжувались [10].

Війна для багатьох стала складним випробуванням, забравши помешкання та відчуття безпеки у рідному місті. Тому тисячам українців довелось покинути свої домівки та втікати у західні області України або виїжджати закордон. Внаслідок цього залізничні та автобусні вокзали переповнені, влада запустила додаткові рейси для евакуації людей з територій, де небезпека російської агресії найбільша. Волонтери організували тимчасові пункти допомоги біженцям. Один із них розгорнули біля залізничного вокзалу у Львові, перетворивши площу перед вокзалом на простір захисту.

Невід'ємними елементами медійності війни в українських містах стали також і звуки. Передусім, це звуки сирен, що сповіщають про повітряну тривогу і негайну потребу сховатися в укритті. Повітряна тривога оголошується, коли сили протиповітряної оборони сповіщають про рух ворожих літаків у напрямку області або є підтвердження запуску балістичних ракет [16]. Найстрашнішими стали звуки вибухів, обстрілів, крики болю людей. Це помітно відобразилось на психіці українців. У такий складний час варто не забувати про своє ментальне здоров'я, не піддаватися страху та паніці, як би складно це не було [13]. Проте звукова медійність під час війни має не лише негативний характер. Мова йде про гімн України та революційні пісні, що лунають в усіх соцмережах, ЗМІ, в громадських закладах, на вулицях. Це піднімає український дух, закликає продовжувати боротись і підсилює віру в перемогу. Один вигук «Слава Україні» чого тільки вартий!

Важливим елементом медійності міських просторів у воєнний час залишились інформаційні табло, банери, стенди, плакати. Для підтримки бойового духу на них почали зображати революційні малюнки та гасла (рис.2), на вулицях побільшало українських прапорів. У перші дні війни українцям дуже припала до душі фраза, яку захисники острова Зміїного відповіли ворожому кораблеві на вимогу здатися. Тому на багатьох інформаційних табло українських міст можна побачити уже культову фразу про «рускій карабль».

Медійність міських просторів створювалась також засобами захисту від вторгнень ворожих військ. До них належать організація блокпостів, блокування вулиць шинами, протитанковими «їжаками», створення барикад, обмеження

територій колючим дротом тощо. Згодом ці елементи залишаться пам'ятками про цей складний час.

Рис.2. Бойові гасла на вулицях Львова (фото автора)

Символами українського національного духу під час війни стали навіть цілі населені пункти. Одним із них є село Чорнобаївка в Херсонській області– так званий український «Бермудський трикутник», де постійно зазнають поразки та зникають російські військові [18]. Про село вже склали безліч пісень, анекдотів та крилатих висловів.

Символами війни стали також міста, що зазнали найбільш руйнівних наслідків, в яких масово закатовано мешканців. Це Маріуполь, Волноваха, Харків, Ізюм, Суми, Чернігів, Буча, Ірпінь, Гостомель. У звільнених від окупантів містах вже з'явились сотні нових могил. Поруч із цивільними – кладовища автомобілів, чиї власники намагалися виїхати з міста, але їм це не вдалося через обстріли загарбників.

Повномасштабна війна Росії з Україною — порядок денний усього цивілізованого світу. По всьому світу щоденно висвітлюють перебіг ключових подій, засуджуючи агресію Росії та її союзників. Мільйони людей протестують у різних містах, вимагаючи від своїх урядів посилити або ввести санкції проти Росії, а також збільшити постачання військової та гуманітарної допомоги Україні.

Цей складний час об’єднав не лише Україну, а й цілий світ. Медійність архітектури під час війни не обмежується географічними кордонами України. Наприклад, знамениті споруди у різних частинах світу засвітились кольорами українського прапора.

Як бачимо, війна змінила медійність архітектури. Події, які зараз відбуваються, назавжди залишать слід в українських містах. Ворог може зруйнувати стіни житлових будинків, шкіл, церков. Але йому ніколи не добратись до нашої душі, до нашого серця, до нашої жаги жити вільно. Сьогодні українці – символ незламності. Слава Україні!

Висновки. 1) Повномасштабна війна в Україні змінила усі сфери життя громадян. Різко змінились цінності та пріоритети. Це одразу відобразилось у інформативній сутності архітектури та міських просторів.

2) Війна – це завжди втрати та руйнування. Окупанти нанесли удари по стратегічних об’єктах на усій території України, шкоди зазнали історичні пам’ятки, було жорстоко знищено цілі міста. Події в них назавжди залишаться в пам’яті українців.

3) Багато споруд змінили свої першочергові функції, перетворившись на укриття, притулки для біженців, пункти збору гуманітарної допомоги. На території українських міст розгорнули блок-пости.

4) Українська архітектура збагачується патріотичною символікою, відбувається дерусифікація. Медійніс архітектурних об’єктів та просторів міст

стала одним із засобів вираження громадянської позиції не лише в Україні, а й у цілому світі.

Список джерел

1. Бакр А. Архітектура як спосіб передачі інформації про трагедію, війну. *Регіональна політика : історія, політико-правові засади, урбаністика, просторове планування, архітектура*: зб. тез доповідей п'ятої міжнародна наук.-практ. конф., Київ, 2019. С. 198-201.

2. Борисенко М. До проблеми осмислення тоталітарної культури. Етнічна історія народів Європи. 2001. №10. С. 30-33.

3. Гончаренко М. І. Архітектура Радянської України. Енциклопедія сучасної України: у 30 т. К.: Поліграфкнига, 2001. 823 с.

4. Грінченко В. Г. Увічнення пам’яті полеглих у Першій світовій війні в російській церковній архітектурі. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.* 2014. № 19. С. 102–107.

5. Гуменюк Б. І. Формування нової архітектури європейської безпеки: місце і роль України. *Науковий вісник Дипломатичної академії України*. К.: 2009. №15. С. 17-23.

6. Денисенко Г., Денисенко О. Культурна спадщина про Першу світову війну у формуванні історичної пам’яті в сучасній Україні. Україна XX століття: культура, ідеологія, політика. Львів : Растр-7, 2015. № 20. С. 372–381.

7. Євсєєва Г. П., Лисенко Г. І., Волкова С. П. Друга світова війна та Україна: історія і сучасність. *Вісник ПДАБА.* Дніпро, 2015. №9 С.70-78.

8. Івашко Ю. В. Архітектура як предвісник суспільних змін. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2014. №36. С. 137-141.

9. Крижановская Н. Я., Вотинов М. А. Открытые архитектурные пространства центра Харькова: монография. Харьков: ХНАГХ, 2010. 220 с.

10. Кудряшова В. У київському метро народилася дитина. URL: https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/323205-u-kiyivskomu-metro-narodilasya-ditina (дата звернення: 23.03.2022).

11. Липа. К. Теорія архітектури, містика і війна. К.: Laurus, 2016. 152 с.

12. Овчарук О. В. Феномен «шістдесятництва» в українській культурі: шлях від тоталітаризму до незалежності. *Культура і сучасність*. Київ: Міленіум, 2015. №1. С. 21-28. DOI: https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2015.147771.

13. Титаренко Т. М. Напрями психологічної реабілітації особистості, що переживає події війни. *Психологічна допомога особистості, що переживає наслідки травматичних подій*: зб. статей. Ін-т соціальної та

політичноїпсихології; Представництво Польської академії наук у м. Києві. К.: Міленіум, 2015. 150 с.

14. У Львові убезпечують пам’ятки культурної спадщини. URL: https://city-adm.lviv.ua/news/culture/architecture-and-historic-heritage/290769-u-lvovi-ubezpechuiut-pamiatky-kulturnoi-spadshchyny (дата звернення: 23.03.2022).

15. У Київському метрополітені перебуває в укритті до 15 тисяч киян. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/3417839-u-kiivskomu-metropoliteni-perebuvae-v-ukritti-do-15-tis-kian.html (дата звернення: 23.03.2022).

16. Сидоренко В. В. Система захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Миколаїв: Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 49-51.

17. Соловчук Л. Міста України відбудують за найкращими зразками європейської архітектури без радянських наративів. URL: https://thepage.ua/ua/real-estate/nova-arhitektura-ukrayini-bude-suchasnoyu-yevropejskoyu-bez-radyanskih-narativiv-manifest-nsau (дата звернення: 23.03.2022).

18. Чорнобаївка. Чому аеродром під Херсоном такий важливий для росіян і став легендою. URL: https://www.bbc.com/ukrainian/news-60860327 (дата звернення: 24.03.2022).

19. Шутка Н. Росіяни завдали авіаудар по майдану Свободи у Харкові. URL: https://zaxid.net/rosiyani_zavdali_aviaudar_na_maydan_svobodi_u_harkovi_n1537187 (дата звернення: 23.03.2022)

References

1. Bakr A. (2019). Architecture as a way of transmitting information about tragedy, war. [Arkhitektura yak sposib peredachi informatsii pro trahediiu, viinu.] *Rehionalna polityka : istoriia, polityko-pravovi zasady, urbanistyka, prostorove planuvannia, arkhitektura: zb. tez dopovidei piatoi mizhnarodna nauk.-prakt. konf.*, Kyiv. P. 198-201. (in Ukrainian)

2. Borysenko M. (2001). To the problem of understanding totalitarian culture. Ethnic history of the peoples of Europe. [Do problemy osmyslennia totalitarnoi kultury. Etnichna istoriia narodiv Yevropy.] №10. P. 30-33. (in Ukrainian)

3. Honcharenko M. I. (2001). Architecture of Soviet Ukraine. Encyclopedia of modern Ukraine: in 30 volumes. [Arkhitektura Radianskoi Ukrainy. Entsyklopediia suchasnoi Ukrainy: u 30 t.] K.: Polihrafknyha. 823 p. (in Ukrainian)

4. Hrinchenko V. H. (2014). Perpetuating the memory of the victims of the First World War in Russian church architecture. [Uvichnennia pam’iati polehlykh u Pershii svitovii viini v rosiiskii tserkovnii arkhitekturi.] *Naukovi zapysky*

Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. № 19. P. 102–107. (in Ukrainian)

5. Humeniuk B. I. (2009). Formation of a new architecture of European security: the place and role of Ukraine. [Formuvannia novoi arkhitektury yevropeiskoi bezpeky: mistse i rol Ukrainy.] *Naukovyi visnyk Dyplomatychnoi akademii Ukrainy*. K. №15. P. 17-23. (in Ukrainian)

6. Denysenko H., Denysenko O. (2015). Cultural heritage of the First World War in the formation of historical memory in modern Ukraine. Ukraine of the XX century: culture, ideology, politics. [Kulturna spadshchyna pro Pershu svitovu viinu u formuvanni istorychnoi pam'iati v suchasnii Ukraini. Ukraina XX stolittia: kultura, ideolohiia, polityka.] Lviv : Rastr-7. № 20. P. 372–381. (in Ukrainian)

7. Yevsieieva H. P., Lysenko H. I., Volkova S. P. (2015). World War II and Ukraine: History and Modernity. [Druha svitova viina ta Ukraina: istoriia i suchasnist.] *Visnyk PDABA.* Dnipro. №9 P.70-78. (in Ukrainian)

8. Ivashko Yu. V. (2014). Architecture as a harbinger of social change. [Arkhitektura yak predvisnyk suspilnykh zmin.] *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia.* K.: KNUBA. №36. P. 137-141. (in Ukrainian)

9. Kryzhanovskaia N. Ya., Votynov M. A. (2010). Open architectural spaces of the center of Kharkov: monograph. [Otkrytye arkhytekturnye prostranstva tsentra Kharkova: monohrafyia]. Kharkov: KhNAHKh. 220 p. (in Russian)

10. Kudriashova V. (2022). A child was born in the Kyiv metro. [U kyivskomu metro narodylasia dytyna.] URL: https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/323205-u-kiyivskomu-metro-narodilasya-ditina (data zvernennia: 23.03.2022). (in Ukrainian)

11. Lypa. K. (2016). Theory of architecture, mysticism and war. [Teoriia arkhitektury, mistyka i viina.] K.: Laurus. 152 p. (in Ukrainian)

12. Ovcharuk O. V. (2015). The phenomenon of the "sixties" in Ukrainian culture: the path from totalitarianism to independence. [Fenomen «shistdesiatnytstva» v ukrainskii kulturi: shliakh vid totalitaryzmu do nezalezhnosti.] *Kultura i suchasnist.* Kyiv: Milenium. №1. P. 21-28. DOI: https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2015.147771. (in Ukrainian)

13. Tytarenko T. M. (2015). Directions of psychological rehabilitation of a person experiencing the events of war. [Napriamy psykholohichnoi reabilitatsii osobystosti, shcho perezhyvaie podii viiny.] *Psykholohichna dopomoha osobystosti, shcho perezhyvaie naslidky travmatychnykh podii*: zb. statei. In-t sotsialnoi ta politychnoipsykholohii; Predstavnytstvo Polskoi akademii nauk u m. Kyievi. K.: Milenium. 150 p. (in Ukrainian)

14. Monuments of cultural heritage are protected in Lviv. [U Lvovi ubezpechuiut pam'iatky kulturnoi spadshchyny.] URL: https://city-

adm.lviv.ua/news/culture/architecture-and-historic-heritage/290769-u-lvovi-ubezpechuiut-pamiatky-kulturnoi-spadshchyny (data zvernennia: 23.03.2022). (in Ukrainian)

15. Up to 15,000 Kyivites are sheltered in the Kyiv Metro. [U Kyivskomu metropoliteni perebuvaie v ukrytti do 15 tysiach kyian.] URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-kyiv/3417839-u-kiivskomu-metropoliteni-perebuvae-v-ukritti-do-15-tis-kian.html (data zvernennia: 23.03.2022). (in Ukrainian)

16. Sydorenko V. V. (2020). System of protection of the population and territories from emergencies of technogenic and natural character. [Systema zakhystu naselennia i terytorii vid nadzvychainykh sytuatsii tekhnohennoho ta pryrodnoho kharakteru.] Mykolaiv: Mykolaivskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet. P. 49-51. (in Ukrainian)

17. Solovchuk L. (2022). Ukrainian cities will be rebuilt according to the best examples of European architecture without Soviet narratives. [Mista Ukrainy vidbuduiut za naikrashchymy zrazkamy yevropeiskoi arkhitektury bez radianskykh naratyviv.] URL: https://thepage.ua/ua/real-estate/nova-arhitektura-ukrayini-bude-suchasnoyu-yevropejskoyu-bez-radyanskih-narativiv-manifest-nsau (data zvernennia: 23.03.2022). (in Ukrainian)

18. Chornobaivka. Why the airfield near Kherson is so important for the Russians and became a legend. [Chornobaivka. Chomu aerodrom pid Khersonom takyi vazhlyvyi dlia rosiian i stav lehendoiu.] URL: https://www.bbc.com/ukrainian/news-60860327 (data zvernennia: 24.03.2022).

19. Shutka N. (2020). The Russians launched an air strike on Freedom Square in Kharkiv [Rosiiany zavdaly aviaudar po maidanu Svobody u Kharkovi.] URL: https://zaxid.net/rosiyani_zavdali_aviaudar_na_maydan_svobodi_u_harkovi_n1537187 (data zvernennia: 23.03.2022). (in Ukrainian)

Annotation

Mariana Parneta, postgraduate, Department of Architectural Design, Lviv Polytechnic National University.

Changes in media formation of architecture and urban spaces during the war

The article highlights the characteristics of the media formation of architecture and urban spaces during the Russian military aggression against Ukraine in 2022. There was dangerous atmosphere in the cities. Russia's invasion of Ukraine is not just an invasion, it is the beginning of a war against unity and human rights in the modern world. During the Russian military aggression, all spheres of life in Ukraine underwent changes. Everyday things have lost their meaning because the preservation of human life has become a priority. Many buildings have become shelters for

refugees. The war spares nothing: neither cultural heritage sites nor human lives. The occupiers are attacking residential buildings and civilian infrastructure. As a result, peaceful people are suffering, there are victims among children. Urban spaces have undergone significant changes. The city's infrastructure has become martial law. The media formation of architecture has become a source of information for the security of thr Ukrainians, has become a means of communication and expression of civic position. Sounds have also become an integral part of the media formation of the war in Ukrainian cities. First of all, it is the sound of sirens announcing - the air alarm and the urgent need to hide in a shelter. Information boards, banners, stands, and posters also remained an important element of the media formation of urban spaces during the war. To maintain the fighting spirit they depict revolutionary drawings and slogans. Russia's full-scale war with Ukraine is the agenda of the entire civilized world. So this difficult time has united not only Ukraine but the whole world. The Russian occupiers cannot conquer us. They will never reach our soul, our heart, our desire to live freely.

Key words: media architecture; military symbols; informative architecture; war in Ukraine.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.87-99
УДК 712.2

Рубан Людмила Іванівна,
доктор архітектури, доцент
knuba.landscape@gmail.com
http://orcid.org/0000-0002-5973-4362

ЛАНДШАФТНЕ РІЗНОМАНІТТЯ ДЕНДРОПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН УКРАЇНИ

Анотація: у статті розкрито ландшафтне різноманіття Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України у м. Умань Черкаської області. На території дендропарку представлені всі типи садово-паркових ландшафтів (за класифікацією Рубцова Л.І., 1956 р.): лісовий, парковий, лучний, садовий, регулярний, альпійський. Вони є найбільш цінними природними екосистемними утвореннями в межах дендропарку, які відповідно до стратегічних принципів екологічної єдності та відтворення природних ресурсів необхідно зберігати та підтримувати в умовах зміни клімату.

Ключові слова: ландшафтне різноманіття; дендрологічний парк; типи садово-паркових ландшафтів.

Постановка проблеми. Сьогодні поняття «ландшафтного різноманіття» потрібно розглядати в контексті сталого розвитку та стратегічних завдань екологічної спрямованості політики Європи, яка відображена в ряді міжнародних документів, в тому числі в Європейській Стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1995 р.) [1]. У відповідності до стратегічних принципів екологічної єдності та відтворення природних ресурсів природоохоронне збереження території дендропарку забезпечує існування унікальних ландшафтів, рідкісних видів та підтримання екологічного балансу в довкіллі. Все це сприяє підвищенню можливостей ландшафтного різноманіття парку до відновлення. Також діяльність дендропарку спрямована на формування екологічного світогляду відвідувачів, особливо молоді, та бажання зберегти довкілля для наступних поколінь.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сутність та значення поняття ландшафтного різноманіття, за Домранським А.О., полягає у визначені його, як реально існуючої на земній поверхні множинності створених природньо та тією чи іншою мірою антропогенізованих цілісних ландшафтних комплексів будь-якого розміру та ієрархічного рангу – від ландшафтних фацій і урочищ через ландшафтні райони різних розмірів та масштабів до ландшафтної сфери Землі [2].

Згідно трактування Всеукраїнської екологічної ліги ландшафтне різноманіття визначається кількістю природних географічних комплексів - ландшафтів, як сукупностей рельєфу, клімату, природних вод, ґрунтів, об'єктів рослинного й тваринного світу, які знаходяться у складній взаємодії і взаємозумовленості та утворюють однорідну за умовами розвитку і єдину цілісну систему [3].

В теорії та практиці ландшафтної архітектури, при всій різноманітності підходів до класифікації, встановлені основні типи садово-паркових ландшафтів за головною ознакою – складу та структурою рослинності при обов'язковому обліку геоморфологічної структури території, що займає відповідний ландшафт. Такий підхід до класифікації садово-паркових ландшафтів розробив та обґрунтував у своїх наукових роботах дендролог та ландшафтний архітектор, доктор біологічних наук Рубцов Л.І. [4, 5]. З точки зору практики створення ботанічних садів, при якій природні ландшафти стали основою створення садово-паркових ландшафтів, усе різноманіття останніх можно звести до наступних основних груп або серій ландшафтів: лісових, паркових, лучних, гірських або альпійських, регулярних та садових [4]. Такий підхід є найбільш відповідним і для визначення ландшафтного різноманіття дендропарку «Софіївка».

Метою публікації є розкриття ландшафтного різноманіття Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України в м. Умань Черкаської області, об'єкту природно-заповідного фонду України.

Основна частина.

Вивченням питань щодо історії створення дендропарку Софіївка, особливостей його архітектурно-ландшафтного планування, устрою водної системи, формуванню ландшафтів та природних комплексів, прийомів створення паркового пейзажу, колекційного фонду інтродукованих рослин тощо в різні часи займалися такі науковці в області ландшафтної архітектури, як Липа О. Л. [6, 7], Залесська Л. С. [8, 9], Мікуліна Е.М. [9], Косаревський І. О. [10, 11, 12], Рубцов Л. І. [4, 5], Ожегов С. С. [13], Родічкін І. Д. [14, 15], Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н. [16], Ніколаєвська З. Н. [17], Клименко Ю. О. [18], Косенко І. С. [18-20], Грабовий В. М. [20], Рубан Л. І. [21-23] та ін.

З історичних джерел відомо, що парк в мальовничому урочищі у річкової долини Кам'янки було закладено у 1796-1800 роках [24]. У 1983 р. парк Софіївка було оголошено державним дендрологічним парком [25], у 1992 р. його було визначено як «дендрологічний парк загальнодержавного значення» [26], у 2004 р. – як «Національний дендрологічний парк «Софіївка» Національної академії наук України» [27]; а з 2005 р. НДП «Софіївка» надано статус науково-дослідного інституту НАН України [28]. Сьогодні

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, як об’єкт природно-заповідного фонду, забезпечує збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання. Це сучасна науково-дослідна природоохоронна установа країни [29, Гл. 9. Ст. 33].

Дендропарк розташований у північній частині міста обласного підпорядкування, районного центру Черкаської області - Умані. Загальна площа дендропарку складає 179,2 га [30]. Більша частина території дендропарку знаходиться в густонаселеній забудові міста. Територія дендропарку обмежена існуючою забудовою на заході та півночі; на півдні – руслом річки Уманки; вздовж східної межі НДП «Софіївка» проходить автомобільний шлях М05- Е95 міжнародного значення Київ — Одеса, який є частиною Європейського транспортного коридору № 9. Основною діяльністю дендропарку є наукова, науково-технічна і природоохоронна діяльність. З точки зору функціонального використання територія дендропарку розподілена поміж експозиційною, науковою та адміністративно-господарською зонами. Згідно природоохоронного законодавства на землях дендропарку та на прилеглих до нього територіях визначено охоронні зони: заповідна; ландшафту, що охороняється та регулювання забудови. У 2004 р. колекції інтродуцентів деревних і кущових рослин дендрологічного парку «Софіївка» внесені до Реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання [31]. Усі наведенні планувально-адміністративні заходи створюють належні умови для підтримання ландшафтного біорізноманіття на території дендропарку, який розташовано безпосередньо в межах населеного пункту.

Основним типом ландшафту територій дендропарку тривалі роки був лісовий ландшафт, який є досить поширеним у межах дендропарку і сьогодні. Зелені насадження «Софіївки» набули лісового характеру через 50 років після заснування парку, тобто понад 175 років тому. З роками, особливо після отримання парком статусу заповідника у 1929 р., паркові ландшафти поступово перетворювалися у лісові. Характер лісового масиву рослинності парку відмічав і Рубцов Л. І. (1960-ті рр.) [4]. За свідченням Рубцова Л.І. видовий склад за воєнний період 1941-45 рр. зменшився до 180 видів та форм. До стихійного лиха 1980 року «Софіївка» практично перетворилася на приміський лісопарк. При виконанні відновлювальних робіт 1980 року працівникам парку частково вдалося наблизити «Софіївку» до історичного вигляду паркових територій (під час його створення), але, на жаль, ця робота була не завершена. Основний масив насаджень дендропарку у 2000 р. також носив лісовий характер (за Клименко Ю. О. і Косенко І. С.) [18], рис. 1.

Рис. 1 Лісовий тип ландшафту (фото Рубан Л.І.)

Рис.2 Парковий тип ландшафту (фото Рубан Л.І.)

З історичних джерел відомо, що саме парковий тип ландшафту був характерним для «Софіївка» загалом; масиви лісового типу створювалися на ділянках ближче до меж парку. Так, наприклад, урочище «Дубинка», яке колись було на межі парку, опинилося в центральній зоні сучасного Дендропарку.

За останні 10 років на території дендропарку було проведено роботи щодо призупинення сукцесійних процесів шляхом видалення самосіву з монокультурних насаджень дуба в урочищі «Дубинка», ліщини деревовидної навколо Верхнього ставу та в багатьох інших куточках парку. Це дало змогу перетворити лісовий тип ландшафту на парковий, як це й було в часи заснування парку.

Завдяки систематичному поетапному розчищенню лісових масивів від супутніх видів, підросту та кущового ярусу парковий ландшафт дендропарку стає одним із головних: - у заповідній зоні історичної частини парку, як це і було задумано його першими авторами, насадження яких створювалося штучно, рис. 2; - у нових частинах парку, наприклад, на оновлених ділянках Грекової балки тощо; - сучасний парковий ландшафт створено у комплексі споруд нової зони у пониззі річки Кам’янки (Фентезі-парк Нова Софіївка) у 2019 р. тощо. Для запобігання небажаних наслідків через надсильні зміни у сталому фітоценозі на частині паркових площ зберігаються фітоценози, які є близькими до природних.

Лучний ландшафт існує у дендропарку як на дні балок, так і на підвищених місцях, наприклад, на галявині Грибок [18].

Садовий тип ландшафту дендропарку представлений у Англійському парку, створеному у 1890-91 рр. Пашкевичем В.В. [32]. На площі Арборетуму, яка складає майже 2 га, зростає 112 видів та форм деревних рослин. За останні роки на різних ділянках дендропарку розпочато формування монокультурних садів, що органічно вписуються в ландшафти парку, додаючи йому цінність.

Так, на території дендропарку закладено коніферетум, сад бузків, магнолій, кленів, хризантем, жоржин, лілійників, гост, які з роками стають цінною окрасою парку; на окремій ділянці створено фундуковий сад.

Прикладом регулярного ландшафту виступає партерний амфітеатр, роботи з оновлення якого було розпочато до святкування 200 річчя «Софіївки» у 1996 році; у 2012-1013 рр. було проведено роботи з очищення партеру від самосіву, корчування пеньків та засіву газонними травами; у 2014-2015 рр. було відновлено бордюр з самшиту за периметром ділянки амфітеатру. Зараз – ця регулярна частина дендропарку є його окрасою, що відтворює історичний завершений композиційний ансамбль, втілений першими авторами (першим власником С.Щ. Потоцьким та першим автором проєкту Л. Метцелем), рис. 3. Регулярний ландшафт також представлено алеями (головною - до Нижнього ставу; з боку оранжереї до Верхнього ставу) та рядовими посадками (ряд старих сосен кримських у північній частині парку вздовж Верхнього ставу, озелененні захисні смуги). Регулярно спланованою є площа нового входу до дендропарку з вул. Київської з фонтаном та розарієм, рис. 3.

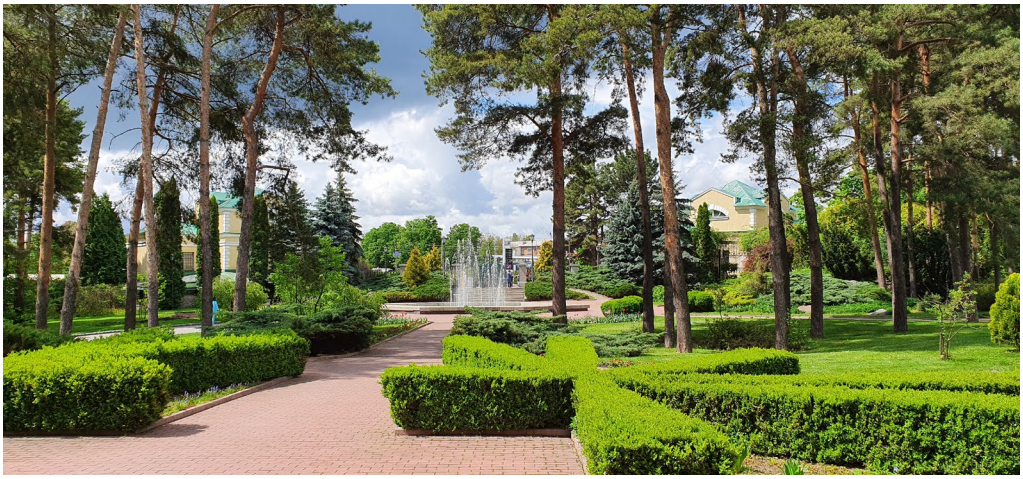


Рис.3 Регулярний тип ландшафту (фото Рубан Л.І.)

Річище Кам’янки являє собою альпійський (або гірський) тип садово-паркового ландшафту завдяки природним виходам граніту на поверхню та пересунутим кам’яним брилам, які було розташовано за задумом Л. Метцеля, рис. 4. Перший автор парку обрав малу річку головною планувальної вісю планування парку, на яку орієнтовані майже усі паркові композиції [10, 17, 22, 23]. Альпійський ландшафт представлено на історичних ділянках Критський лабіринт, долина Велетнів тощо [18].

Рис.4 Альпійський (або гірський) ландшафт (фото Рубан Л.І.)

У зв’язку із зміною клімату ландшафтне біорізноманіття об’єктів природно-заповідного фонду, таких як дендропарки, ботанічні сади тощо, може виявитися під загрозою часткового зникнення та можливих непередбачуваних трансформацій. Саме тому природоохоронна, науково-екологічна та освітньо-просвітницька діяльність дендропарку продовжує бути вкрай необхідною для збереження, підтримки та підвищення можливості до відновлення природних ландшафтів та комплексів на своїх територіях.

Висновки.

1) Підвищення можливостей ландшафтного різноманіття дендропарку до відновлення закладено у напрямках сучасної діяльності дендропарку «Софіївка» НАН України у відповідності як до положень міжнародних документів, наприклад Всеєвропейської стратегії збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (1995), так і вітчизняного законодавства.

2) Ландшафт НДП «Софіївка», як об'єкту садово-паркового мистецтва, належить до групи антропогенних ландшафтів і класифікується як культурний, рекреаційний, слабозмінений (історичне ядро парку) і змінений (Грекова і Лісова балки) ландшафт.

3) На території дендропарку, як об'єкту природно заповідного фонду зі статусом науково-дослідного інституту НАН України, представлено усі типи садово-паркових ландшафтів: лісовий, парковий, лучний, садовий, регулярний, альпійський ландшафти. Класифікація ландшафтів прийнята за методичним підходом проф. Рубцова Л. І. (1956, 1973) [4, 5]. Вони є найціннішими природними екосистемними утвореннями в межах дендропарку, які необхідно відповідно до стратегічних принципів екологічної єдності та відтворення природних ресурсів зберігати, охороняти та відновлювати.

4) Території дендропарку зі своїм характерним ландшафтним різноманіттям потребують пильної уваги та професійного догляду; вони є пріоритетними територіями щодо захисту, збереження та розвитку кожного із існуючих садово-паркових ландшафтів. З метою збереження та відродження старовинного парку у ньому проводиться моніторинг таксономічного складу, ландшафтів та стану фітоценозів. У новій частині парку широко розгорнуто роботи з інтродукції рослин. Також діяльність дендропарку спрямована на поширення екологічної обізнаності населення, особливо молоді.

Список джерел

1. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, 25.10.1995 р.: URL: https://ips.ligazakon.net/document/MU95454 (дата звернення: 25.05.2022).

2. Домаранський А.О. Ландшафтне біорізноманіття: сутність, значення, метризація, збереження. Монографія. Кіровоград, ТОВ "ІМЕКС-ЛТД", 2006. 146 с.

3. Біологічне та ландшафтне різноманіття. Сайт Всеукраїнська екологічна ліга: URL: https://www.ecoleague.net/pro-vel/tematychni-napriamy-diialnosti/biolohichne-ta-landshaftne-riznomanittia (дата звернення: 25.05.2022).

4. Рубцов Л.И. Садово-парковый ландшафт. Киев, Издательство АН Украинской ССР, 1956. 212 с.

5. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков. Москва, Стройиздат, 1973. 198 с.

6. Липа О.Л. Визначні сади і парки України та їх охорона. Київ, Видавництво Київського університету, 1960 р. 176с.

7. Лыпа А.Л. «Софиевка»: Уманский государственный заповедник (1796 — 1949). Киев, 1948.

8. Залесская Л.С. Курс ландшафтной архитектуры: учеб. пособие. Москва: Изд-во литературы по строительству, 1964. 184 с.

9. Залесская Л.С., Микулина Е.М. Ландшафтная архитектура. Москва, Стройиздат, 1979 г.

10. Косаревський И.А. Государственный заповедник Софиевка. Киев, Издательство Академии архитектуры УССР, 1951. 120.

11. Косаревський И.А. Искусство паркового пейзажа. Москва, Стройиздат, 1977. 250 с.

12. Косаревський І.О. Парки України (прийоми створення паркового пейзажу) Акад. буд-ва і архітектури УРСР, Ін-т теорії, історії архітектури та буд. Техніки. Київ, Держбудвидав УРСР, 1961. 116 с.

13. Ожегов С. С. История ландшафтной архитектуры. Москва, 2003. 234 с.

14. Ландшафтная архитектура. Краткий справочник архитектора. Под ред.. Родичкина И.Д. Киев, Будивельник, 1990. 336 с.

15. Родічкін І., Родічкіна О. Старовинні маєтки України, книга-альбом, монографія. Київ, Мистецтво, 2009. 384 с.

16. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков. учеб. для техникумов. Москва: Стройиздат, 1991. 340 с.

17. Николаевская З.Н. Садово-парковый ландшафт. Москва, Стройиздат, 1989. 342 с.

18. Клименко Ю.О., Косенко І.С. Рельєф, ландшафти та деревна рослинність дендропарку «Софіївка». *Інтродукція рослин*. 2000. № 3-4. С. 188 – 199.

19. Косенко І.С., Храбан Г.Ю., Мітін В.В., Гарбуз В.Ф. Дендрологічний парк «Софіївка»: 200 років. Київ, Наукова думка, 1996. 192с.

20. Косенко І.С., Грабовий В.М. Національний дендрологічний парк «Софіївка» як науково-дослідний інститут НАН України: здобутки і проблеми. *Лісове і садово-паркове господарство*. 2017. № 12. URL: http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/viewFile/9561/8554 (дата звернення: 25.05.2022)

21. Рубан Л.І., Архітектурно-ландшафтна організація прирічкових територій, навчальний посібник. Київ, КНУБА, 2013. 92 с.

22. Рубан Л.І. Водні системи історичних парків, до питання принципового устрою. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2012. Вип. 31. С. 169-180.

23. Ruban L. Value determination of water systems in historic gardens as the foundation of garden art works. *Technical transactions, Architecture. Cracow: Politechnika Krakowska, (Polytechnic Cracowska)*. 2014. Issue 5-A (10), Part 1. P. 61-67. https://doi.org/10.4467/2353737XCT.14.145.3233

24. Themery T. Guide de Sophiowka, surnomme la merveille de l'Ukraine. Odessa, 1846.

25. Постанова Ради Міністрів УРСР «Про класифікацію і мережу територій і об'єктів природно-заповідного фонду Української РСР», 22.07.1983 № 311: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/311-83-%D0%BF#Text/ (дата звернення: 25.05.2022)

26. Постанова Кабінету міністрів «Про зміну деяких рішень Уряду України у зв'язку з прийняттям Закону України «Про природно-заповідний фонд України», 12.10.1992 № 584: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/584-92-%D0%BF#Text (дата звернення: 25.05.2022)

27. Указ Президента України «Про надання дендрологічному парку «Софіївка» Національної академії наук України статусу національного», 28.02.2004 № 249: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/2004#Text (дата звернення: 25.05.2022)

28. Постанова Президії НАН України «НДП «Софіївка» надано статус науково-дослідного інституту НАН України», 06.04.2005 № 68: URL: https://www.sofievka.org/media/documents/Statut.pdf (дата звернення: 25.05.2022)

29. Закон України Про природно-заповідний фонд України. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1992, № 34, ст. 502.

30. Природно-заповідний фонд України, 2010-2021: URL: https://pzf.land.kiev.ua/pzf9-15.html/ (дата звернення: 25.05.2022)

31. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про віднесення наукових об'єктів до таких, що становлять національне надбання», 11.02.2004 №73: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/73-2004-%D1%80#Text (дата звернення: 25.05.2022)

32. Пашкевич В. В. Уманский Царицын сад. *Вести импер. Рос. о-ва садоводства*. Санкт Петербург, 1894. № 3. С. 167 — 179

References

1. Pan-European Strategy for the Conservation of Biological and Landscape Diversity. (1995). [Vseievropeiska stratehiia zberezhennia biolohichnoho ta

landshaftnoho riznomanittia]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/MU95454. (in Ukranian)

2. Domaransky, A.O. (2006). Landscape biodiversity: essence, meaning, metrization, conservation. [Landshaftne bioriznomanittia: sutnist, znachennia, metryzatsiia, zberezhennia]. Kirovograd, LLC "IMEX-LTD", 146. (in Ukranian)

3. Biological and landscape diversity (2017). [Biolohichne ta landshaftne riznomanittia] All-Ukrainian Ecological League website. URL: https://www.ecoleague.net/pro-vel/tematychni-napriamy-diialnosti/biolohichne-ta-landshaftne-riznomanittia. (in Ukranian)

4. Rubtsov, L.I. (1973). Design of gardens and parks. [Proektyrovanye sadov y parkov]. Moskva, Stroiyzdat, 198. (in Russian)

5. Rubtsov, L.I. (1956). Garden and park landscape [Sadovo-parkovyi landshaft]. Kyiv, Publishing House of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, 212. (in Russian)

6. Lypa, O.L. (1960). Outstanding gardens and parks of Ukraine and their protection [Vyznachni sady i parky Ukrainy ta yikh okhorona]. Kyiv, Kyiv University Press, 176. (in Ukranian)

7. Lypa, A.L. (1948). "Sofievka": Uman State Reserve (1796-1949) [«Sofyevka»: Umanskyi hosudarstvennyi zapovednyk (1796—1949)]. Kyiv. (in Russian)

8. Zalesskaya, L.S. (1964). Course of landscape architecture [Kurs landshaftnoi arkhytektury]. Moscow, Izd-vo literatury po stroitelstvu, 184. (in Russian)

9. Zalesskaya, L.S. & Mikulina, E.M. (1979). Landscape architecture [Landshaftnaia arkhytektura]. Moscow, Stroyizdat. (in Russian)

10. Kosarevsky, I.A. (1951). Sofievka State Reserve [Hosudarstvennyi zapovednyk Sofyevka]. Kyiv, Publishing House of the Academy of Architecture of the USSR, 120. (in Russian)

11. Kosarevsky, I.A. (1977). The art of the park landscape [Yskusstvo parkovoho peizazha]. Moscow, Stroyizdat, 250. (in Russian)

12. Kosarevsky, I.O. (1961). Parks of Ukraine (methods of creating a park landscape) Acad. of Construction and Architecture of the Ukrainian SSR, Institute of Theory, History of Architecture and Techniques [Parky Ukrainy (pryiomy stvorennia parkovoho peizazhu) Akad. bud-va i arkhitektury URSR, In-t teorii, istorii arkhitektury ta bud. Tekhniky]. Kyiv, State Construction Committee of the USSR, 116. (in Ukranian)

13. Ozhegov, S.S. (2003). History of landscape architecture [Ystoryia landshaftnoi arkhytektury]. Moscow, 234. (in Russian)

14. Landscape architecture. A brief guide to the architect (1990). [Landshaftnaia arkhytektura. Kratkyi spravochnyk arkhytektora]. Kyiv, Budivelnik, 336. (in Russian)

15. Rodichkin, I. & Rodichkina, O. (2009). Ancient estates of Ukraine [Starovynni maietky Ukrainy]. Kyiv, Art, 384. (in Ukranian)

16. Gostev, V.F. & Yuskevich, N.N. (1991). Design of gardens and parks [Proektyrovanye sadov y parkov]. Moscow, Stroyizdat, 340. (in Russian)

17. Nikolaevskaya, Z.N. (1989). Garden and park landscape [Sadovo-parkovyi landshaft]. Moscow, Stroyizdat, 342. (in Russian)

18. Klimenko, Y.O. & Kosenko, I.S. (2000). Relief, landscapes and woody vegetation of Sofiyivka Arboretum [Relief, landshafty ta derevna roslynnist dendroparku «Sofiivka»]. Introduction of plants, № 3-4, 188-199. (in Ukranian).

19. Kosenko, I.S., Hraban, G.Yu., Mitin, V.V. & Garbuz, V.F. (1996). Dendrological Park "Sofiyivka": 200 years [Dendrolohichnyi park «Sofiivka»: 200 rokiv]. Kyiv, Scientific Opinion, 192.

20. Kosenko I.S., & Hrabovyi V.M. (2017). Sofiyivka National Dendrological Park as a Research Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine: Achievements and Problems. [Natsionalnyi dendrolohichnyi park «Sofiivka» yak naukovo-doslidnyi instytut NAN Ukrainy: zdobutky i problem]. Lisove i sadovo-parkove hospodarstvo, № 12. URL: http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/viewFile/9561/8554.

21. Ruban, L.I. (2013). Architectural and landscape organization of riparian areas. [Arkhitekturno-landshaftna orhanizatsiia pryrichkovykh terytorii]. Kyiv, KNUBA, 92. (in Ukranian)

22. Ruban, L.I. (2012). Water systems of historical parks, to the question of the basic structure [Vodni systemy istorychnykh parkiv, do pytannia pryntsypovoho ustroiu]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 31, 169-180. (in Ukranian)

23. Ruban, L. (2014). Value determination of water systems in historic gardens as the foundation of garden art works. Technical transactions, Architecture. 5-A (10), Part 1, 61-67. (in English). https://doi.org/10.4467/2353737XCT.14.145.3233

24. Themery, T. (1846). Guide de Sophiowka, surnomme la merveille de lUkraine. Odessa. (in Francais)

25. Resolution of the Council of Ministers of the USSR (1983). "On the classification and network of territories and objects of the nature reserve fund of the Ukrainian SSR", 22.07.1983, № 311. [Postanova Rady Ministriv URSR «Pro klasyfikatsiiu i merezhu terytorii i obiektiv pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainskoi RSR», 22.07.1983 № 311]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/311- 83-% D0% BF # Text. (in Ukranian)

26. Resolution of the Cabinet of Ministers (1992). "On changing some decisions of the Government of Ukraine in connection with the adoption of the Law of Ukraine" On the Nature Reserve Fund of Ukraine", 12.10.1992 № 584 [Postanova Kabinetu

ministriv «Pro zminu deiakykh rishen Uriadu Ukrainy u zviazku z pryiniattiam Zakonu Ukrainy «Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy» 12.10.1992, № 584]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws / show / 584-92-% D0% BF # Text. (in Ukranian)

27. Decree of the President of Ukraine (2004). "On granting the dendrological park" Sofiyivka "of the National Academy of Sciences of Ukraine the status of national", 28.02.2004, № 249 [Ukaz Prezydenta Ukrainy «Pro nadannia dendrolohi chnomu parku «Sofiivka» Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy statusu natsionalnoho», 28.02.2004, № 249]: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/249/2004#Text. (in Ukranian)

28. Resolution of the Presidium of the National Academy of Sciences of Ukraine (2005). “NDP "Sofiyivka" was granted the status of a research institute of the National Academy of Sciences of Ukraine”, 2005, April 6, № 68 [Postanova Prezydii NAN Ukrainy “NDP «Sofiivka» nadano status naukovo-doslidnoho instytutu NAN Ukrainy”, 06.04.2005, № 68]. URL: https://www.sofievka.org/media/documents/Statut.pdf. (in Ukranian)

29. Law of Ukraine (1992). “On the Nature Reserve Fund of Ukraine” [Zakon Ukrainy Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy]. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), № 34, Art. 502. (in Ukranian)

30. Nature Reserve Fund of Ukraine (2010-2021). URL: https://pzf.land.kiev.ua/pzf9-15.html/. (in Ukranian)

31. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine (2004). "On the classification of scientific objects as constituting the national heritage", 11.02.2004, № 73 [Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro vidnesennia naukovykh obiektiv do takykh, shcho stanovliat natsionalne nadbannia», 01.02.2004, №73:]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/73-2004- % D1% 80 # Text. (in Ukranian)

32. Pashkevich, V.V. (1894). Uman Tsaritsyn Garden [Umanskyi Tsarytsyn sad]. To lead the emperor. Ros. horticulture islands. St. Petersburg, № 3, 167—179. (in Russian)

Annotation

Luidmila Ruban, Doctor of Architecture, Associate Professor.

Landscape diversity of the National Dendrological Park "Sofiyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine

The article reveals the landscape diversity of the historical garden and park landscape - the National Dendrological Park "Sofiyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine in the city of Uman, Cherkasy region, founded in 1796-1800. In the classification of landscape gardening landscapes, developed by the Ukrainian landscape architect, doctor of biological sciences Rubtsov L.I., 6 types of landscapes are distinguished. The landscape of the NDP "Sofiyivka", as an object of landscape gardening art, belongs to the group of anthropogenic landscapes and is classified as a cultural, recreational, slightly modified landscape (historical core of the park) and modified landscape (Grekova and Lesnaya beams). On the territory of the arboretum, all types of landscape gardening landscapes are presented: forest, park, meadow, garden, regular, alpine landscapes. Most of the historical core of the park is occupied by the park landscape; the forest landscape has been preserved closer to the boundaries of the arboretum. The meadow landscape exists both at the bottom of the beams and in elevated places, such as on the Fungus lawn. The garden type of landscape is presented in the English Park, created in 1890-91 by Pashkevich V.V. and in a series of new monocultural gardens (of lilacs, magnolias, maples, chrysanthemums, dahlias, daylilies, hosts, etc.). The Kamyanka River is an alpine (or mountainous) type of garden and park landscape due to natural granite outcrops and shifted boulders. Examples of the regular landscape are the amphitheater, alleys, greenery protection strips, as well as the regularly planned area of the new entrance to the arboretum from the street Kyivskaya with a fountain and a rosary. These garden and park landscapes of the arboretum "Sofiyivka" are the most valuable natural ecosystem formations within the arboretum, which must be preserved and maintained in accordance with the strategic principles of ecological unity and reproduction of natural resources.

Key words: landscape diversity; dendrological park (arboretum); types of garden and park landscapes.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.100-109
УДК 792.78(4:477)

Сафронов Валерій Константинович,
к.т.н., доцент, декан факультету дизайну
Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М. Бойчука, м. Київ, Україна
dkino@ukr.net
http://orcid.org/0000-0002-7300-9861
Сафронова Олена Олексіївна,
к.т.н., доцент, доцент кафедри декоративно-прикладного мистецтва і архітектурної графіки
Київський національний університет будівництва і архітектури
safronova.oo@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-3887-4825

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕМОЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: у статті висвітлюються деякі аспекти формування інформаційно-емоційної складової дизайну архітектурного середовища з урахуванням концепції біофільного дизайну, інформаційних технологій. Запропоновано концепцію дизайну громадського інтер'єрного простору, засновану на формуванні його абстрактно-логічної інформативності, що сприяє виникненню позитивних емоцій на загальному рівні сприйняття.

Ключові слова: дизайн; біофілія; біофільний дизайн; ефект упізнаваності; інформативність образу середовища; інтерактивний дизайн; інформаційні технології.

Постановка проблеми. Осмислення інформаційного аспекту сприйняття навколишнього середовища дозволило узагальнити засоби передачі інформації за характером впливу на людину і запропонувати класифікацію особливостей психології сприйняття середовища [1]. В результаті узагальнення поглядів на архітектурне середовище як на простір об'єктів інформаційного впливу, були визначені аспекти і рівні сприйняття архітектурного повідомлення, ступінь спільності реакції його сприйняття [2].

Інформативність емоційно-естетичного аспекту архітектурного середовища проявляється в його насиченості «емоційно забарвленими» елементами. Ускладнення архітектурного об’єкта і простору наразі має на меті не тільки підвищення функціональності, але і створення драматичних ефектів, що впливають на сприйняття. У зв’язку з цим отримали розвиток стратегії

організації архітектурного середовища, направлені як на забезпечення поліфункціональності простору, що передбачає різноманітність місць на будь-який смак для надання відчуття стабільності і комфортності, так і на підвищення його «видовищності», результатом яких є симуляція залучення людей у свого роду зрежисований спектакль. Сценарний підхід до дизайну середовища дозволяє перетворити споживача в учасника яскравої дії. Завдяки цьому відбувається розширення уявлень щодо комфортного візуального середовища. Особливо актуальним такий підхід є при організації громадських приміщень і комплексів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В роботах авторів [3] показано, що використання сучасних інформаційних технологій дозволяє формувати нові властивості архітектурного середовища: динамічність, адаптивність, гібридність, адекватні його складній нестійкій структурі. Аспекти синтезу дизайну інтер'єрів цивільних будівель та інтерактивного дизайну знаходяться у зоні активної уваги дослідників [4]. На прикладі дизайну інтер'єру постійної експозиції музею Ф. Шопена у Варшаві автори [5] узагальнюють засоби формування внутрішнього простору виставкових комплексів з використанням сучасних цифрових технологій створення віртуального простору. В той же час поняття візуально комфортного середовища на думку багатьох авторів невідривно пов'язане з поняттям екодизайну, зеленого дизайну, біодизайну, засобами об'єднання внутрішнього середовища будівель з зовнішнім природним середовищем [6]. Спробу пояснити і обгрунтувати такий підхід ми бачимо в теорії біофілії, яка розглядає зв'язок людини з природою як вроджений. Те, що біофільні дизайнери вважають відсутнім еволюційним елементом у сучасних містах, – це відновлення природженого зв'язку з природою у повсякденному житті. [7, 8]. Саме тому останнім часом в зарубіжних наукових виданнях з'явилась велика кількість досліджень, направлених на розкриття якісного і кількісного впливу впровадження природних елементів у середовище життєдіяльності на фізичний і психологічний стан людини [8, 9]. Проте наразі засоби створення візуально комфортного середовища треба розглядати також у контексті вимог сталого розвитку до створення штучного середовища [6].

Мета публікації: на основі аналізу і узагальнення наукових джерел і досвіду проєктування визначити тенденції у формуванні інформаційно-емоційної складової дизайну архітектурного середовища і окреслити окремі напрями розвитку інтер'єрного дизайну, що відповідають вимогам створення візуально комфортного середовища.

Основна частина.

Результат архітектурної діяльності, її матеріальні прояви сприймаються як джерела інформації [2]. Відомо, що інформаційна складова одних і тих же

знаків і знакових систем може по-різному сприйматися різними суб'єктами, що обумовлено особливостями сприйняття людини, яке визначається, в тому числі, її світоглядом, освітою, рівнем культури, її тезаурусом і приналежністю до якоїсь з субкультур. Умовно в архітектурному повідомленні можна виділити абстрактну, параметричну та топологічну інформаційні складові (рис. 1).

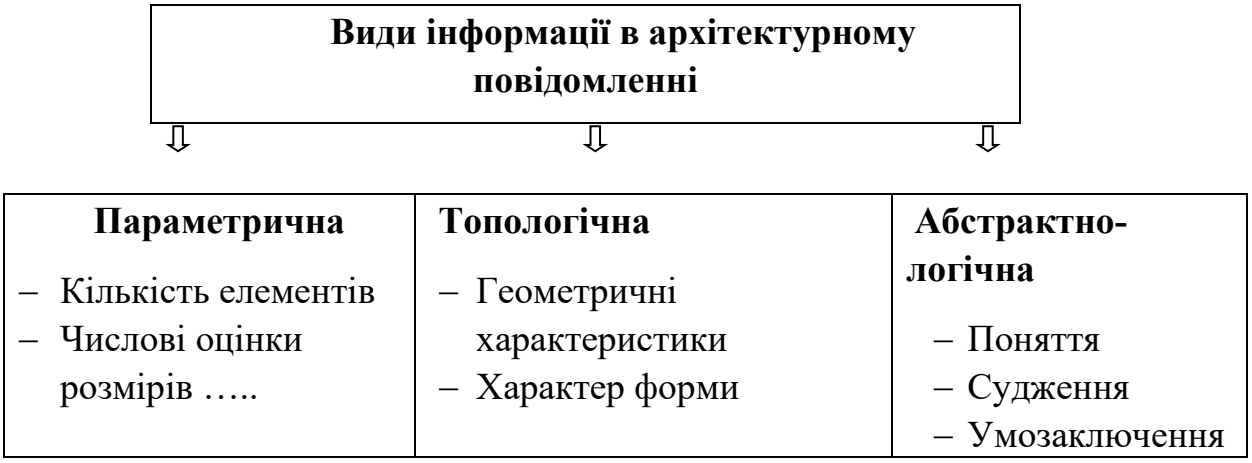


Рис. 1. Види інформації в архітектурному повідомленні [2]

Сприйняття архітектурної інформації можна охарактеризувати аспектами семантичними (логічний зміст, смисловий зміст, сюжетність) та естетичними (емоційна реакція спостерігача, оцінка художньо-естетичних характеристик об'єкта), рівнями та фазами сприйняття. Синтетичний вплив на сенсорну систему непідготовленої людини викликає непередбачуване сприйняття (загальний рівень сприйняття), а професійна оцінка, що дозволяє зрозуміти функціональні, конструктивні особливості, формує структурний (локальний) рівень сприйняття. Формування позитивних емоцій у людини на загальному рівні сприйняття можна пов'язати з концепцією біофільного дизайну.

Біофілія – це термін, який вперше використав психоаналітик Фромм у своєму дослідженні «сутності» людини [10]. За його теорією, усвідомлення людиною своєї «істотності» і смертності відокремлює її від природи, вселяючи глибоку тривогу і конфлікт. У прагненні подолати цю тривогу можна піти двома шляхами: регресивним шляхом нарцисизму, кровосмесного симбіозу, насильства та некрофілії або прогресивним шляхом альтруїзму, свободи та біофілії. «Біофілію» при цьому визначено як любов до життя та життєвих процесів. Концепція біофільної людини була досліджена і популяризована у 1984 році соціобіологом Вілсоном у його книзі [11]. У своєму дослідженні автор стверджує, що любов до життя – це вроджена схильність людини, а

біофільна схильність розвивалася як частина еволюційного виживання і, таким чином, охоплює певні характеристики, які зберігаються у людей навіть у сучасних містах. Надалі разом зі своїм колегою-екологом Келлертом у виданні «Гіпотеза біофілії», вони висунули гіпотезу, що підживлення цієї вродженої любові та зв'язку з природою є важливими для благополуччя сучасної міської людини, виходячи далеко за межі базового забезпечення життєдіяльності. Автори припустили, що люди біологічно сконструйовані так, щоб позитивно реагувати на контакт з природою, і, як вперше постулював Фромм, ця приналежність може допомогти в інтелектуальному, емоційному та духовному наповненні людини [12]. Колективне обговорення гіпотези біофілії відбулось у 2006 році на конференція в Род-Айленді (США), що зібрала зацікавлених учасників з наукових кіл, промисловості, уряду, фінансової та цивільної сфер. У центрі уваги було практичне впровадження переваг біофілії у міський дизайн та архітектуру. На цій конференції з'явилася ще одна книга «Біофільний дизайн: теорія, наука і практика оживлення будівель» [13], яка заклала міждисциплінарні основи для біофільного підходу до дизайну навколишнього середовища. За цією теорією, здатність архітектурного дизайну тим чи іншим чином впливати на фізіологічні та психологічні стани людини визначається його біофільним зв'язком з природою. Не завжди свідомо вираз цього зв'язку в архітектурі відбувався впродовж всієї історії формування архітектурного середовища. Природа може бути імітована різними засобами: використанням візерунків, формою, матеріалами, символами та просторовими рішеннями, що почерпнуті з природи та викликають подібні емоції. Використання природних прототипів є основою біодизайну [4]. Відомий дослідник методів художнього конструювання Alexander не використовуючи термін «біофілія», висловив схожі ідеї: «Багато зразків тут є архетипними – настільки глибокими, настільки глибоко вкоріненими в природі речей, що, схоже будуть частиною людської природи та людських дій, стільки ж через 500 років, скільки вони є сьогодні» [14]. Як і теоретики теорії біофілії, Alexander вважав, що мова образів природи речей у навколишньому середовищі «може змусити людей почуватися живими та людьми» і коли люди не можуть оточити себе природою, тоді архітектура та пейзажі, що містять деякі архетипні природні елементи, знаходять своє вираження в міському дизайні.

В останні десятиріччя дослідження екологічних переваг біофільної архітектури зосереджувались на перевагах так званих зеленого дизайну, зеленої архітектури. Так, «Зелені дахи» займають історичне місце в міському дизайні з ранніми дерновими дахами європейської архітектури, але наразі сучасні інженерні технології, дозволяють зеленим дахам стати головною архітектурною особливістю інноваційних будівель [15]. Наприклад, у Торонто, Канада,

відносно недавно прийнятий підзаконний акт (з 2009 року) вимагає встановлення зелених дахів. Вертикальна зелень також просунулася від покритих виноградом фасадів до вертикальних живих стін і естетичних інноваційних конструкцій французького ботаніка Бланка. Наразі в результаті проведених досліджень впливу включень живої природи в архітектурне середовище було оцінено цілий ряд екологічних переваг, включаючи вдосконалення води, повітря, біорізноманіття та тепла.

Численні нейро-, фізіологічні та психологічні дослідження, в яких з початку 2010-х років вивчається вплив фактору інтеграції природи на підвищення ефективності роботи і загальної якості життя людини підтверджують концепцію біофілії. Визначено, що в результаті позитивного нейро-моторного впливу природного середовища на фізичний стан людини, відбувається підтримка нейроендокринної та імунної систем, розвантаження когнітивної системи; підвищення продуктивності праці [8]. Отже біофільний підхід можна розглядати, як необхідну складову у реалізації ідеї сталого розвитку, що декларує екологізацію взаємовідношення людини і природи [6].

Загальною метою проєктної практики, поза сумнівом, залишається оптимізація міського простору, гармонізація зв'язку «людина – міське середовище», проте сьогодні нам буде важко спроєктувати оптимальне життєве середовище міста без урахування його нового технологічного виміру. Сучасна проєктна практика відтепер проголошує своїм матеріалом інформацію, за допомогою якої створюються нові способи взаємодії людини та її фізичного оточення. Інтерактивні інтерфейси, динамічні об’єкти і сценарії можуть стати основною формою організації як внутрішнього так і зовнішнього міського середовища [3, 6]. Задіяння інформаційного шару міста та створення мережевої структури у його просторі допомагає вирішити багато проблем міського життя. Так, при наповненні урбаністичного середовища інтерактивними об'єктами та системами, відбувається оптимізація управління міським організмом і його комплексами, підвищуються комунікаційні характеристики середовища та соціальна активність городян. Першими кроками у створенні такого інформаційного шару є системи «розумний будинок» і «розумне місто», що поступово впроваджуються у світову практику проєктування, в тому числі у всіх великих містах України і у місті Київ зокрема [6].

Таким чином, одним з основних завдань проєктної практики може стати також створення динамічних сценаріїв міського середовища, покликаних втілити в конкретній міській формі гібридну (що має як цифрове, так і фізичне наповнення) природу оточення. Наразі в Києві постійно створюються інтерактивні арт-об’єкти і простори, що дозволяють реалізовувати різні динамічні сценарії архітектурного середовища і мають цифрове і фізичне

наповнення. Серед них медіа-скульптура в атріумі житлового комплексу Chicago Central House; інтерактивний розважальний центр для дітей 2-13 років «Мультіленд», який відкрився в Деснянському районі Києва в 2018 році, Samskara − мультимедійний арт-простір на Львівській площі. Для «Музею науки» на території ВНГ було створено понад сто інтерактивних експонатів. Наприклад, відвідувачі можуть наочно побачити вплив змін клімату на ландшафт, збудувавши власний острів з піску, проїхатися на велосипеді з квадратними колесами, позаглядати в десяток мікроскопів, вистрілити з повітряної гармати та побачити 18-метровий маятник. Регулярно реалізуються різні тимчасові святкові сценарії з використанням інтерактивних і віртуальних об’єктів, інсталяцій на вулицях нашого міста. Для змінних сценаріїв як у внутрішньому так і у зовнішньому середовищі можуть бути задіяні лазерне шоу-обладнання, різні інтерактивні відео-проекційні системи на поверхню стіни або підлоги, наприклад, «OMG Interactive» та інші [3].

Сформувати абстрактно-логічний шар візуальної інформації, що буде викликати позитивні емоції, можна і вдаючись до часткового відтворення неіснуючого, але знайомого з фільмів простору, використовуючи зображення цього простору або відтворюючі окремі його елементи. Подібний підхід, заснований також на ефекті впізнавання, зокрема може бути використаний при оформленні громадських просторів, як, наприклад, розважальних або навіть торгівельних залів супермаркетів. Як приклад розглянемо концепцію дизайну простору торгівельного залу для одного із супермаркетів мережі «Сільпо» (рис.2, рис. 3), в якій було запропоновано залучити покупців засобами дизайну, граючи на відчуттях та асоціаціях. З цією метою для декорування інтер'єру було обрано тематику популярного та знайомого багатьом людям серіалу «Гра престолів». З урахуванням загальної стилістики фантазійного середовища фільму, розроблені загальні та змінні декорації, елементи декору, що відповідають мотивам фільму («Пісня льоду та полум’я») і сприяють більшому ефекту впізнаваності неіснуючого вигаданого простору. Літом у спеку в магазині передбачений холодний мотив декорування, зимою – теплий (рис. 3). До кожного відділу магазину підібрано відповідний декор для створення враження екскурсії у фантастичний світ гри престолів. Загальний характер оздоблення – фантастичне середньовіччя з елементами відродження.

Дизайн-концепція простору базується на гіпотезі, що позитивні емоції від споглядання відтворених природних об’єктів можуть виникати під впливом ефекта впізнаваності не тільки реально існуючого, а й вигаданого середовища та вигаданих об'єктів.

Висновки. Розглянуті засади формування позитивних емоцій при сприйнятті архітектурного середовища, пов'язані з концепцією біофільного

дизайну, розвитком сучасних цифрових технологій. Наголошено на необхідності і доцільності їх врахування у проєктуванні приватних та громадських просторів.

Запропоновано концепцію дизайну інтер'єрного простору, згідно з якою для формування позитивної абстрактно-логічної інформативності середовища, що сприятиме позитивним емоціям людини на загальному рівні сприйняття, може бути задіяним часткове відтворення неіснуючого, але знайомого з фільмів або книг простору.

Рис.2. Дизайн торгівельного залу супермаркета «Сільпо». Автор проєкту магистр О. Шкляр, науковий керівник В. К. Сафронов

Рис.3. Сезонна зміна декору «теплий-холодний». Торгівельний зал супермаркета «Сільпо».

Список джерел

1. Сафронов В.К., Сафронова О.О. Інформаційний аспект сприйняття навколишнього середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб.* К., КНУБА, 2016. Вип. 46. С. 138–144.

2. Сафронов В.К. Архітектурне середовище, як простір об'єктів інформаційного впливу. *Технічна естетика і дизайн*. К.: КНУБА, 2018. № 14. С. 219-223.

3. Сафронов В.К. Сафронова О.О. Еволюція інформаційно-емоційного потенціалу архітектурного середовища. *Актуальні проблеми сучасного дизайну: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції.* Київ: КНУТД, 2020. Т.2. С. 227–229.

4. Nabil S., Kirk D., Ploetz T., Trueman J., Chatting D., Dereshev D., Olivier P. Interioractive: Smart Materials in the Hands of Designers and Architects for Designing Interactive Interiors. *In: ACM Conference on Designing Interactive Systems (DIS '17). 10-14 June 2017, Edinburgh.* DOI:10.1145/3064663.3064745

5. Кисиль С. С., Полякова О. В., Булгакова Т. В. Цифрові технології в дизайні сучасного внутрішнього середовища цивільних будівель. *Art&Design*, 2020, № 1(09). С. 105-115. DOI:10.30857/2617- 0272.2020.1.8.

6. Формування збалансованого (сталого) архітектурного середовища: монографія/ Абизов В., Камьонка Л. , Сафронова О., Устінова І. Kielce, 2022.

7. Beatley T. Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Washington DC, USA: Island Press, 2011. 194 p.

8. Söderlund Jana, Newman Peter. Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes. *AIMS Environmental Science*, 2015. 2(4): 950–969. DOI: 10.3934/environsci.2015.4.950

9. Burns G. Chapter 16: Naturally happy, naturally healthy: The role of the environment in wellbeing. In: Huppert FA, Baylis N, Keverne B, editors. *The Science of Wellbeing*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005. Pp. 405–434.

10. Fromm E. The Heart of Man. New York, USA: Harper and Row, 1964. 156 p.

11. Wilson EO. Biophilia. Massachusetts: Harvard University Press,1984. 176 p.

12. Kellert SR., Wilson EO. The Biophilia Hypothesis. Washington, D.C.: Island Press, 1993. 484 p.

13. Kellert SR., Heerwagen J., Mador M. Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life. Hoboken, N.J.: Wiley, 2008. 400 p.

14. Alexander C. A pattern language: towns, buildings, construction / Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein; Ishikawa S, Silverstein M, editors. New York: Oxford University Press, 1977. 313 p.

15. Beatley T. Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Washington DC, USA: Island Press, 2011. 208 p.

References

1. Safronov V.K., Safronova O.O. (2016) Information aspect of environmental perception [Informatsiinyi aspekt spryiniattia navkolyshnoho seredovyshcha] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: Vyp. 46, P-p. 138–144. (in Ukraine).

2. Safronov V.K. (2018) Architectural environment as a space of objects of informational influence [Arkhitekturne seredovyshche, yak prostir obiektiv informatsiinoho vplyvu] Tekhnichna estetyka i dyzain. K.: KNUBA, Vyp 14, P-p. 219–223 (in Ukraine).

3. Safronov, V.K. (2020) Evolution of information and emotional potential of the architectural environment [Evoliutsiia informatsiino-emotsiinoho potentsialu arkhitekturnoho seredovyshcha]. Actual problems of modern design: materials of the II International scientific-practical conference. K: KNUTD, 2020, № 2, 227–229. (in Ukraine).

4. Nabil S., Kirk D., Ploetz T., Trueman J., Chatting D., Dereshev D., Olivier P. (2017) Interioractive: Smart Materials in the Hands of Designers and Architects for Designing Interactive Interiors. In: ACM Conference on Designing Interactive Systems (DIS '17). Edinburgh. (in English)

5. Kysyl S. S., Poliakova O. V., Bulhakova T. V. (202) Digital technologies in the design of the modern interior of civil buildings [Tsyfrovi tekhnolohii v dyzaini suchasnoho vnutrishnoho seredovyshcha tsyvilnykh budivel]. Art&Design, № 1(09), 105–115. (in Ukraine).

6. Formation of a balanced (sustainable) architectural environment [Formuvannia zbalansovanoho (staloho) arkhitekturnoho seredovyshcha]: monohrafiia/ Abyzov V., Kamonka L. Safronova O., Ustinova I. Kielce, 2022. (in Ukraine)

7. Beatley T. (2011) Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Washington DC, USA: Island Press. (in English)

8. Söderlund Jana, Newman Peter. (2015) Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes. AIMS Environmental Science,. 2(4): 950-969. DOI: 10.3934/environsci.2015.4.950 (in English)

9. Burns G. (2005) Chapter 16: Naturally happy, naturally healthy: The role of the environment in wellbeing. In: Huppert FA, Baylis N, Keverne B, editors. The Science of Wellbeing. Oxford, UK: Oxford University Press. 405-434. (in English)

10. Fromm E. (1964) The Heart of Man. New York, USA: Harper and Row (in English)

11. Wilson EO. (1984) Biophilia. Massachusetts: Harvard University Press. (in English)

12. Kellert SR., Wilson EO. (1993) The Biophilia Hypothesis. Washington, D.C.: Island Press. (in English)

13. Kellert SR., Heerwagen J., Mador M. (2008) Biophilic design: the theory, science, and practice of bringing buildings to life. Hoboken, N.J.: Wiley. (in English)

14. Alexander C. (1977) A pattern language: towns, buildings, construction / Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein; Ishikawa S, Silverstein M, editors. New York: Oxford University Press. (in English)

15. Beatley T. (2011) Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning. Washington DC, USA: Island Press. (in English)

Annotation

Safronov Valeriy, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Design, Kyiv State Academy of Decorative and Applied Arts and Design

Safronova Olena, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Fine Arts and Architectural Graphics, Kiev National University of Construction and Architecture.

Some aspects of the formation of the information-emotional component of the design of the architectural environment

The article highlights some aspects of the formation of the information-emotional component of the design of architectural environment, taking into account the concept of biophilic design and the development of modern information technologies. It is shown, that the formation of positive emotions in a person on the general level of perception corresponds to the concept of biophilic design. The historical analysis of the origin of the term and the development of the concept of biophilic design in the design of modern architectural environment of the city, as well as factors confirming its relevance are given. According to the studies, the biophilic approach can also be considered as the basis for the implementation of the idea of sustainable development, declaring the greening of relationship between the man and nature. At the same time, with the development of information technologies, one of the urgent tasks of design practice is the creation of dynamic scenarios for the the organization of the urban environment, which today can have a hybrid nature (both digital and physical content). The analysis of the level of organization of such hybrid spaces in Kyiv is given and the means of implementing dynamic scenarios are determined. Taking into account the above trends, the concept of designing a public interior space is proposed, according to which, a partial reproduction of a figurative solution that does not exist, but is familiar from films or books, can be involved in order to form an abstract-logical informative environment that contributes to the emergence of positive emotions at the general level of perception.

Keywords: design: biophilia; biophilic design; recognition effect; informativeness of the image of the environment; interactive design; Information Technology.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.110-123
УДК 72.013

Чанчжи У,
Аспірант кафедри Архітектури будівель і споруд
та дизайну архітектурного середовища
Харківського національного університету
міського господарства ім. О.М. Бекетова
wuchangzhi19821012@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-9554-7794

МІФОПОЕТИКА ТА МІФОТВОРЧІСТЬ В МЕТОДИЦІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАРОДАВНЬОЇ КИТАЙСЬКОЇ АРХІТЕКТУРИ

Анотація: у статті дається модель структури методу історико-архітектурного дослідження стародавньої китайської архітектури, побудована з опорою на попередні загальнотеоретичні дослідження методів науки. Структурний аналіз має на увазі розгляд наукового методу як системи утворюючих його елементів і принципів взаємодії цих елементів шляхом дослідження їх взаємозв'язків. Застосування даного підходу в дослідженні наукового методу обґрунтовано складністю його організації. Структурний аналіз дозволяє розглянути метод як «систему субординованих пізнавальних прийомів» [1]. Структура є основною характеристикою дослідного методу поза залежністю від його дисциплінарної приналежності, тому що вона здатна відбивати як типологічні ознаки методу, так і його індивідуальні особливості, що дозволяють оформити даний метод в якості окремої гносеологічної одиниці. Запропонована модель доповнюється методами міфотворчого та міфопоетичного аналізу стародавньої китайської архітектури, з урахуванням ідей даосизму та постулату домінуючого значення природнього середовища у культурі. Отримана характеристика дає досить повне уявлення про даний метод історико-архітектурного дослідження, що підтверджує функціональність запропонованої теоретичної моделі. Актуальність теми дослідження обумовлена потребою вивчення традиційної архітектури стародавнього Китаю, виявлення її ролі в сучасному художньому процесі. Це питання сьогодні є особливо актуальним і недостатньо розробленим в архітектурній теорії східно-європейської наукової спільноти. В даний час українська наука звертає увагу на вивчення спадщини китайської архітектури, зокрема, храмової, яка втілює своєрідність духовного світу народів Китаю за рахунок відображання багатої міфотворчості в архітектоніці будівель і споруд.

Ключові слова: структура методу історико-архітектурного дослідження; методологія історії стародавньої китайської архітектури; міф; міфопоетика; міфотворчість; даосизм.

Постановка проблеми. Аналіз пам'яток архітектури стародавнього Китаю виконуються за допомогою загально відомих теоретичних методологій ведення наукового дослідження, проте з урахування специфіки міфологічного та культурного надбання Китаю, змінюється і вплив на створення архітектурного образу. У зв'язку з цим необхідно дослідити окремі методи міфологічного впливу на розбудову стародавньої китайської архітектури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій демонструє окрім китайських, низку робіт східно-європейських та українських науковців, в яких виражені ідеї єдності людини і природи в культовій архітектурі Китаю, та проблеми міфопоетичної складової у формуванні архітектурних образів: Пучков А. О. «Про засади і межі застосування терміна «поетика» в архітектурознавстві», Шубович С. О. «Архітектурна композиція у світлі міфопоетики», Чжоу Цзюн'янь «Тектонічні-декоративні системи неокласичної архітектури Китаю», Лоу Цінсі «Традиційна архітектура Китаю», Цай Янсін «Китайська архітектура: палаци, сади, храми», Сяо Мо «Китайська архітектура», Berglund Lars «The Secret of Luo Shu: Numerology in Chinese Art and Architecture », Evelyn Lip «Fengshui: in Chinese architecture», Jianfei Zhu «Architecture of Modern China: A Historical Critique», Xuedong Zhao «Attributions of Architectural Form: Models for understanding and inheriting characteristics of traditional Chinese architectural form», Yanxin C. «Chinese architecture: palaces, gardens, temples and dwellings».

Метою роботи є виявлення особливостей методики дослідження архітектури стародавнього Китаю на основі національної міфопоетики та міфотворчості.

Виклад основного матеріалу. В даний час у світовому науковому дискурсі є недостатня кількість літератури з архітектури і мистецтва Піднебесної, що обумовлює актуальність даного дослідження. Але незважаючи на це у пострадянському сходознавстві представлені роботи вчених, що спеціалізуються на архітектурі Китаю. Великий внесок у методологію стародавньої архітектури Піднебесної був зроблений синологом М. Є. Кравцовою в її дослідженні «Історія мистецтва Китаю». У даній книзі представлена цілісна картина історії розвитку китайського мистецтва від неолітичної доби до початку XX ст. особливий інтерес також представляє праця професора Тамканського університету (Тайвань) В. В. Малявіна «Китайська цивілізація». Важливим доповненням до вивчення храмової архітектури Китаю є книги Лоу Цінсі, професора Інституту архітектури при університеті Цінхуа,

видані в Пекіні: «Традиційна архітектура Китаю», «Класичні сади і парки Китаю».

У сучасній методології історико-архітектурного дослідження архітектури стародавнього Китаю представлений цілий спектр різних дослідних методів і підходів. Систематизація даного масиву на рівні дисциплінарної методології здійснюється шляхом класифікації, яка може бути проведена по різним підставам. Дослідження окремого методу здійснюється вже в іншій площині методологічної роботи. Для того щоб представити метод «в системі по можливості чітких і однозначних понять» [1], пропонується досліджувати його структуру. Структурний аналіз має на увазі розгляд наукового методу як системи утворюючих його елементів і принципів взаємодії цих елементів шляхом дослідження їх взаємозв'язків. Застосування даного підходу в дослідженні наукового методу обґрунтовано складністю його організації. Структурний аналіз дозволяє розглянути метод як «систему субординованих пізнавальних прийомів». Структура є основною характеристикою дослідного методу незалежно від його дисциплінарного приладдя, тому вона здатна відображати як типологічні ознаки методу, так і його індивідуальні особливості, що дозволяють оформити даний метод як окрему гносеологічну одиницю.

Причини вражаючої стійкості китайської архітектурної традиції слід шукати в картині світу, яка зародилася в далекій давнині. Висхідний до міфічних і релігійних уявлень, ворожильної практики і господарської діяльності древніх китайців «код» єдиного вселенського порядку − Шляху Дао (гармонії людини, суспільства, держави і природи - Неба і Землі, зашифрованої у вигляді триграм і гексаграмм «І-цзин» − «Канон змін», «Чжоу і» − «Чжоузькі зміни»; VIII – VII ст. до н. е.) − став світоглядною основою Китаю. Архітектура, як частина загальної культури, була, по суті, втіленим виразом «Небесних зразків і образів землі» − символів і чисел «І-цзин» і могла здобувати різне смислове навантаження в інтерпретації більш пізніх філософських вчень, релігійних доктрин, естетичних шкіл, положень даосизму, правил системи Фен-шуй («вітер-вода», геомантія). Етичні та естетичні ідеали китайського суспільства стали взаємодоповнюючими і взаємозалежними елементами міцного базису китайської архітектури. Архітектура Китаю, що представляє собою своєрідну і оригінальну гілку світової архітектури, з найдавніших часів мала велике значення для розвитку архітектури народів Далекого Сходу. Основна ідея китайської цивілізації − нерозривна єдність людини і природнього світу, особистості і суспільства − ніде не проявляється так повно і переконливо, як в архітектурній традиції.

Архітектуру стародавнього Китаю, подібно як і інших епох, досліджують переважно за допомогою історичного методу (А. В. Рябушин, А. Н. Шукурова, А. В. Іконніков, І. А. Бартєнєв, В. Н. Батажкова, Н. П. Билінкін, В. Н. Калмикова, Г. В. Сєргєєва, Я. Станькова, Й. Пехар, Н. Ф. Гуляницький, В. Кох, Л. Стародубцева та ін.). Цей метод дає можливість прослідкувати її розвиток у хронологічному порядку, рік за роком, з наголошенням переломних дат, ключових споруд та найавторитетніших авторів. Історичний метод передбачає внутрішні зв'язки, закономірності, суперечності. Разом із ним використовується еволюційний принцип (Ч. Дженкс, В. Кох, А. В. Рябушин, А. Н. Шукурова дослідження виникнення, формування, розвитку процесів архітектури з метою вивчення, В. Л. Хайт, А .В. Іконніков, Я. Станькова, Й. Пехар, А. П. Ричков, М. В. Уварова та ін.), який трактує архітектуру як динамічне явище, що проходить розвиток від стилю до стилю, від ідеї до ідеї, а також прогнозує її майбутній розвиток (О. Е. Гутнов, А. В. Іконніков, В. Л. Хайт та ін.). Серед методів емпіричного дослідження застосовують методи спостереження й порівняння (об'єктів, явищ, рис архітектури). На емпірично-теоретичному рівні застосовують такі методи: метод індукції (перехід від часткового до загального) та метод дедукції (використання загального для дослідження конкретного), структурний аналіз (поділ предмета дослідження на складові елементи) та синтез (об'єднання окремих рис і частин в єдине ціле), абстрагування (відхід від несуттєвих властивостей і зв'язків, виділення кількох, важливих для подальшого дослідження). У методі абстрагування виділяють кілька видів, для дослідження архітектури найефективнішими є два з них: ототожнення (полягає на об'єднанні в один клас різних елементів) та ізолювання (виокремлення властивостей та відношень) (Ч. Дженкс, А. В. Іконніков, А. В. Рябушин, А. Н. Шукурова, В. Е. Хазанова, В. Кох, В. Тимофієнко). Серед методів теоретичних досліджень застосовують: ідеалізацію (полягає в конструюванні ідеальних об'єктів, наприклад, ідеальних рис архітектури, таких як гуманність чи універсальність), гіпотези та припущення (накопичення фактичного матеріалу, формулювання гіпотези та перевірка гіпотези на практиці), системний підхід (передбачає комплексне дослідження великих і складних об'єктів та систем як єдиного цілого і функціонування всіх його елементів) та виведення теорій.

Стародавню архітектуру аналізують за багатьма критеріями:

1) будівельні матеріали (бетон, дерево, мідь, алюміній, пластмаси, скло) та принципи будівництва (використання готових деталей, ступінь механізації роботи, індивідуальне виконання), конструктивні засоби (дерев'яні конструкції, ґратчасті перекриття, куполи) та технічні умови;

2) принципи проектування будівель;

3) принципи планування (вільне) та формотворення (регулярне – нерегулярне);

4) інші пріоритети: зв'язок з природою, зв'язок з навколишнім середовищем (збереження навколишнього середовища);

5) колір, світло та ін.

Науковець О. Е. Гутнов застосовує в дослідженні архітектури аналіз, що опирається на класичну тріаду Вітрувія: міцність, користь і краса, що найбільш споріднюється з вивченням давньо китайської архітектури. Більш деталізовано це відображено в таких факторах: 1) тектоніка, конструкція і матеріали; 2) функціональне розв'язання, планування і простір; 3) композиція та естетика: пропорційність, цілісність, симетрія, ритм, метр, модуль.

Крім цих критеріїв, О.Е. Гутнов також здійснює аналіз за іншими, дуже різними за значенням і характером (порядок довільний) факторами: типізація та уніфікація; масштабність; єдність і різноманітність; поверховість; внутрішній і зовнішній простір; традиційність та новаторство; структура споруди; динаміка та статика; просторовість; близькість до споживача; пластика й скульптурність; унікальність, персоналізація; зв'язок з іншими галузями − живописом, скульптурою, філософією, ін.; екологічність; економічність; середовищність та інші.

Класик західної архітектурної критики Ч. Дженкс аналізує архітектуру, застосовуючи еволюційний метод. Далі автор використовує метод абстракції – ототожнення, об'єднуючи архітектурні явища, пов'язані певними спільними рисами, в групи.

Інші види аналізу методів дослідження архітектури стародавнього Китаю: ґрунтовний композиційний аналіз об'єктів архітектури (практично не обмеженої жодними хронологічними межами) знаходимо у Л.І. Кириллової. Авторка виділяє наступні принципи і прийоми в архітектурній композиції: симетрія та асиметрія; рух і динаміка; різні види деформації; контраст; відкритість і незавершеність; створення ілюзорних та ірраціональних просторів, мас, окремих елементів, присутність звичних (осі симетрії) і незвичних просторових орієнтирів; використання світлотіні; введення в архітектуру творів живопису чи скульптури. А. В. Іконніков зосереджується не лише на еволюційному методі вивчення архітектури, а й на морфологічному аналізі.

Проте стародавня архітектура Китаю, попри загальновідомі методи побудування має специфічні властивості, котрі можна дослідити лише за умови дослідження міфопоетики та міфотворчості. Знання про найдавніші міфологічні уявлення і про переробку цих уявлень в творах мистецтва і архітектури дають свободу в оперуванні складними образними категоріями. Вивчаючи китайську міфологію, стає очевидним, що конструктивність і просторовість - це

архітектурні якості оцінки середовища, невід'ємні від світосприйняття і присутні в самих складних образних категоріях. Світ повинен бути стійким, стабільним, оформленим тектонічно і пластично; його сакральна середина повинна бути захищена від вторгнень хаосу. Саме такий образ світу стародавніх китайців перейшов в образи їх архітектурних споруд.

Архітектура Китаю, особливо храмова, − специфічний вид мистецтва, що гармонізує просторове середовище, в яке гармонійно вписується концепція Космос - Людина - Дао. У даосизмі представлений глибокодумний і вишуканий діалог людини і природи в ім'я Дао. У Китаї спілкування з природою здавна служить головним джерелом натхнення для художньої творчості. Причина такого значення природи як раз і знаходиться у всеосяжній системі даосизму, яка притаманна свідомості китайців. Даосизм відбив ранні уявлення про устрій світу. Дао-шлях є джерелом світобудови, а створене воно за допомогою «інь» і «Ян». «Інь» і «ян» протилежні одна одній і в той же час складають єдність.

Але порожнеча має центр, центром храму був відкритий порожній простір, навколо якого розташовувався сам монастир, вівтар, курильниці. Отже, припустимо, що відкритий простір було пов'язано з порожнечею, про яку йдеться в даосизмі. У свою чергу ми можемо простежити Дао-порожнечу в трактаті Дао-Де-Цзин: «Дао порожньо, але в застосуванні невичерпний» [10]. Таким чином, ми простежуємо Дао-порожнечу, що є невід'ємною складовою міфопоетики Китаю, в архітектурі країни.

А.В. Іконніков підкреслює значення міфу для таких якостей архітектури та архітектурного простору, як співвіднесення з космогонічними уявленнями, антропоморфность, емоційність фіксації переходу між зовнішнім і внутрішнім простором, закріплення в свідомості структури простору від поселення в цілому до житла [3]. Моделями структурування просторів він називає коло і квадрат, прямокутник, розділений хрестом, вертикаль в сакральному центрі. Впорядкованість вертикалі − це найбільш яскравий образ міфопоетичної структури, завжди пов'язаний з фіксацією переходу з земного в сакральний світ. Як найбільш універсальний вертикальний символ, А.В. Іконніков виділяє «світове дерево», яке, згідно з більшістю космогонії, стояло в центрі Всесвіту. Архітектурні інтерпретації цього символу він простежує від острівної постановки церков до «центральної домінуючою вертикалі», прийнятої «практично всіма міськими культурами». Саме такі вертикалі простежуються і в практичних методах проектування китайської архітектури, де сад та рекреаційні об'єкти в колі храмів Китаю є вершиною їх зв'язку з природою і Дао. У Піднебесній спілкування з природою здавна служить головним джерелом натхнення для художньої творчості. Причина такого значення природи полягає у всеосяжній системі даосизму. Як відомо, в основі даосизму

лежить уявлення про те, що Велике Дао, Шлях Всесвіту - це початок всіх початків, найпотаємніше і Абсолют. Вічно ж оновлюється природа, що є найбільш зримим втіленням Великого Дао, і через споглядання її явленої краси відбувається наближення до Великого Дао. Це уявлення примножує постійне прагнення китайця, який бажає стати щасливим, до спілкуванню з природою. І це прагнення особливо сильно та виразно проявляється в художній методологічній практиці. Надихаючись природою, людина знаходить свободу творчості, її сенс і цілі синтезується з природою в різних видах мистецтва.

А. В. Іконніков в архітектурному просторі виділяє наявність наступних міфологем [3]:

– Світової вісі (Світового древа), якій відповідає пагорб, посилений архітектурною формою;
– перетинання горизонтальних вісей, орієнтованих по сторонах світу;
– кола як моделі неба;
– кола, квадрата, прямокутника, розділеного хрестом, − як моделей міфологічного простору;
– «небесного граду», моделлю якого є «град земний»;
– межі, що відокремлює місто-благо від «не-міста» − зла.

В.Л. Антонов в своїх дослідженнях бачить специфіку архітектури в співвіднесенні з соціальним світоглядом і міфологічним кодом історичних періодів [1]. Саме це ототожнюється у китайській міфотворчості з місцем «Неба» у суспільстві. Одна з основних китайських істин свідчить: небо панує над усім. Взаємозв'язок архітектури з навколишнім середовищем, будівництво храму на пагорбі або високому, міфічному місці, використання декоративної космічної символіки − все це говорить про те, що храм стає віддзеркаленням порядку і законів космосу. Храм втілює небо на землі, але він же – небо і земля в сукупності. Він посудина з сакральним змістом в світі; і він же − світ, наповнений присутністю бога. Таким чином, храм зображує весь світ. Статуї богів наповнюють храм божественним «випромінюванням», а бог одночасно наповнює світлом весь космос. У кожному храмі панує свій бог, але поряд з цим богом завжди шануються і інші. В космічному вимірі безліч богів – це множинність сил, спільні дії яких підтримують існування світу. У цій множинності проявляється життя космосу і природи. Будівництво наділялося в Китаї особливими семантичними значеннями, йому надавався глибокий релігійно-ритуальний і космологічний сенс. Прадавні китайці з дивовижною гостротою відчували вплив неба, і тому воно відігравало домінуючу роль в його приватному та суспільному житті. Архітектура древньої культури служить найкращим доказом цього впливу.

А.О. Пучков розвиває думку А.Ф. Лосєва про те, що міф «є осмислена конструкція і розумна статуя», «є саме буття ... » [10]. Автор розкриває в стародавній архітектурі її космогонічний початок, що реалізує уявлення людини про світ, про його тілесні і тектонічні виразності. Архітектура стає при цьому завершальним етапом в пізнанні світу і місця людини в ньому. «Історія архітектурної форми», по А.О. Пучкову, є «матеріалізацією сакральних проявів людського духу». Звідси виходять синтезуючі якості архітектури як культурного феномену. Тому «мова архітектури − не тільки духовне есперанто, але і те справжнє комунікативне середовище, в якому будь-яка інша мова здатна існувати, як та, що удосконалює сама себе, так і та, що впливає на наступні реалізації архітектурою своїх соціально процесних функцій» [10]. Головні якості стародавнього бачення світу, що відзначаються А.О. Пучковим - тілесність і просторовість. Їх найяскравішим виразом служить міфопоетичне уявлення про світлову колону, співвіднесену зі світовою віссю і, одночасно, з брусом корабля. Цей світловий образ пронизує всі аспекти буття людини - від уявлень про «тяжкість небес» до «світла свідомості»; він перетворює «середу» в архітектурне «тіло» з яскраво вираженою тектоніки. Л. І. Таруашвілі досліджує співвідношення космогонії міфу і тілесно-тектонічних образів в архітектурі. Він зазначає, що важливість тектонічних відчуттів для архітектури стародавнього Китаю настільки велика, що, наприклад, пагода, наділена якостями опорного стовпа, відразу ж співвідноситься з архетипом світової вертикалі [11].

Кевін Лінч розглядає міфопоетичні моделі як засіб збагачення семантики сучасного міського середовища [6]. Він, як і вищеназвані автори, виходить з основоположної концепції архітектурного середовища як моделі космічного порядку. Перш за все, К. Лінч підкреслює міфологічний потенціал природного середовища. Він робить акцент і на його символічне значення і вважає, що «дух місця» втілюється в природних фрагментах міста. Відзначаючи важливість архетипових конструкцій в свідомості людини, Лінч пише: «... пишаючись своєю обізнаністю, ми не завжди помічаємо, як багато в наших уявленнях про архітектурну форму сходить до цих праідей: їх стійкість в часі ширше, ніж забобони, які їх колись породили » [6]. Найбільш значущі міфопоетичні позиції, які виділяє К. Лінч в архітектурному середовищі - це відчуття кордонів між внутрішнім і зовнішнім простором; відчуття циклічного і лінійного часу; ідея святковості як міфопоетичного переживання світу, драми його народження і вмирання; розуміння архітектурного середовища як «раю на землі» і пов'язане з цим відчуттям регулярності або мальовничості міських структур. К. Лінч підкреслює, що міфологічне мислення, закріплене досвідом древніх, породило багато архітектурних форм, апробованих в реальних умовах. Міфологія тут

призводить до реалістичних ознак містобудівної форми. Тому неприпустимо ігнорувати їх, обмежуючись утилітарними примітивами. «Подобається нам це чи ні, їх необхідно брати до уваги при побудові якої б то не було нормативної теорії» [6]. Такі джерела міфопоетики, як «камінь і вода, небо і печера, північ і південь, ознаки старіння, вісь і хід, центр і кордон − все це реалії, з якими повинна вважатися будь-яка теоретична концепція, щоб щось собою представляти» [9]. Концепція єдності природи і людини в китайській філософії є керівною ідеєю. В «І-Цзин» говориться: людина може процвітати і розвиватися тільки на основі поваги і дотримання законів природи. У вченні даосизму цю концепцію можна простежити в храмовій архітектурі Китаю. Китайці розглядали Небо, Землю і Всесвіт як межу прагнень, при цьому основною передумовою їх задуму були колосальність простору і універсальність споруд та ландшафту, в яких знаходили відображення тогочасні політичні цінності та орієнтації, суспільний світогляд. Дане культурне явище, що характеризувалося гармонією людини і бога, Неба і Землі, носило очевидні особливості епохи. Велика тріада Космос – Людина - Дао тримає китайський світоглядний будинок та задає розумові парадигми китайської філософії.

У китайських міфах немає наявної пластичності і стрункості, вони демонструють сміливість і несподіваність фантазії. На жаль, стародавні китайські міфи дуже рано стали зникати з народної пам'яті. Вони збереглися лише в численних окремих фрагментах. Дослідники висувають різні пояснення раннього забуття давньокитайських міфів. Одна з причин полягає в швидкому переході від міфолого-поетичного пояснення світу до раціоналістичного, котрий відкидає все незрозуміле і містичне. У Китаї міфологія завжди привертала увагу, поетів. Художників та архітекторів. У монографії відомого філолога-китаїста Б. Л. Ріфтіна зазначається, що перший відомий поет стародавнього Китаю Цюй Юань (IV-III ст. До н.е.) створив вірші, сповнені сумнівів в істинності міфологічного пояснення світу; Цюй Юань писав:

Бездонних річок розлив - потоп!
- Де Юй взяв землю для загат?
Тонули дев'ять округів ...
Як насип виростив він тут? [9].

Його послідовник Сун Юй теж не цілком вірив у це пояснення світу. А починаючи з ханської епохи (кінець III ст. До н.е. III в, н.е.) поети стали вже використовувати стародавні міфи лише у вигляді красивих метафор, символів, алегорій або просто образів для порівняння. Іноді, таке міфолого-поетичне осмислення світу давало нового спалаху, знаходячи собі втілення в будь-якому вірші чи поемі. Так, наприклад, у поета Цао Чжи, котрий жив у III ст. н.е.,

серед багатьох його вельми реалістичних віршів раптом з'являється тонка лірична поема «Фея річки Ло», повна туги про примарну зустріч з господинею річки, що «хризантеми осінньої прекрасніше». Інше було в прозі, філософській та художній. Стародавні китайські філософи, головним чином IV-III ст. до н.е., часто зверталися до загальновідомих тоді міфів, щоб пояснити свої вчення про те, як управляти державою і як повинна вести себе людина. Філософи-даоси, послідовники вчення Лао-цзи, особливо Чжуан-цзи, Хуайнань-цзи, Ле-цзи, донесли до нас багато міфологічних образів. На їх твори часто посилається автор книги [5]. Конфуціанці прагнули підправити міфи, вихолостити з них все незвичайне і дати їм сухе раціоналістичне тлумачення, доводячи безглуздість міфів з точки зору нового, раціонального осмислення світу. Науковець Б. Л. Ріфтін наводить приклад, коли китайський філософ Ван Чун (I ст. н. е,) виступав проти залишків міфологічного мислення в своєму трактаті «Критичні міркування», та писав так: «... кажуть, що «І стріляв в десять сонць і вразив дев'ять, а одне постійно сходить... Явна безглуздість! Хіба можна, стріляючи у вогонь, згасити його?» [9]. Навряд чи він думав, що деякі міфи збережуться для нащадків саме завдяки тому, що він згадав їх у своєї критичної праці. Але повного зникнення міфів давнини не відбулося. Представники конфуціанства − одного з основних навчань середньовічного Китаю, переосмисливши образи міфічних героїв і перетворивши на діячів історії, стали використовувати їх для проповіді свого вчення. Міфічні імператори Яо, Шунь, Юй були перетворені в ідеальних правителів давнини, яким повинні були наслідувати наступні покоління. Однак нових оповідань про їхні подвиги не з'являлося. Стародавня міфологія перетворилася на історію і жила вже як частина традиційної історії Китаю. Ось тому-то тепер, реконструюючи систему древніх міфів, дуже важко очистити їх від цих історичних нашарувань. Стародавні божества часто виступають як правителі і позначаються терміном ді - «імператор», їх помічники і оточення сприймаються як сановники, хоча всі діяння віднесено до далекого міфологічного часу, коли не було і не могло бути подібної ієрархії, що нагадує розвинене рабовласницьке або феодальне суспільство. Ці оброблені, історізовані міфи продовжували жити в творах філософів і вчених. У XII в. літератор Ло Бі зробив навіть спробу скласти міфологічний звіт − «Найдавнішу історію», в якій всі міфічні персонажі представлені у вигляді історичних діячів.

Висновки. Спираючись на загально теоретичні методи дослідження архітектури, було виявлено що у стародавній китайській архітектурі простежується особливий космологічний зміст, якому в Піднебесній надавалося величезне значення. В стародавніх будівлях ми можемо побачили уявлення китайців про Великий шлях. Центральним ядром китайського традиційного

мислення є постулат про «єднанні людини і неба». На цьому базується його міфотворчість і методи побудування архітектурних споруд і композицій. Можна припустити, що подальший шлях розвитку методології дослідження архітектури Китаю повинен спиратися на постулат про домінуюче значення природного середовища. Тріада Космос – Людина - Дао є сполучною ланкою в архітектурних композиціях китайських будівель та храмових комплексів.

Література

1. Антонов, В.Л. Композиція міського середовища (методологічні проблеми системного під-ходу) [Текст]: Дис ... докт. архіт. 18.00.01 / В.Л.Антонов. -М., 1987. -440 с.

2. Ащепков, Е. А. Архітектура Китаю / Е. А. Ащепков. - Москва: Державне видавництво літератури з будівництва, архітектури та будівельних матеріалів, 1959. - 368 с.

3. Іконніков А.В. Поетика архітектурного простору [Текст] А.В. Іконніков. // Мистецтво ансамблю. Художній предмет, інтер'єр, архітектура, середовище. - М.: Образатворче мистецтво, 1988. -С. 163-204.

4. Кравцова, М. Є. Світова художня культура. Історія мистецтва Китаю: навч. посібник / М. Є. Кравцова. - Санкт-Петербург: Лань: Тріада, 2016. - 960 с.

5. Лао-Цзи. Дао-Де-Цзин / Лао-Цзи. - Москва: Медков С. Б., 2017. - 192 с.

6. Лінч, К. Образ міста [Текст] / К. Лінч. -М .: Стройиздат, 1982.-327 с.

7. Лоу Цінсі. Класичні сади і парки Китаю / Лоу Цінсі; пер. Сан Хуа, Хе Жу, Лі Депін. - Пекін: Міжконтинентальне видавництво Китаю, 2018. - 152 с.

8. Лук'янов, А. Е. Доля і природа у Великій тріаді Неба - Людини - Землі / А. Е. Лук'янов // Китай. - 2019. - № 11. - С. 79.

9. Ріфтін, Б. Л. Казки Китаю. Монографія. / Б. Л. Ріфтін // АСТ. - 2007. - С. 93.

10. Пучков, А.О. Про засади і межі застосування терміна «поетика» в архітектурознавстві [Текст] А.О. Пучков .// Регіональні проблеми архітектури та містобудування. Зб. науч. пр. No 7-8.-Одеса: Астропринт, 2005. -С. 344-353.

11. Таруашвілі, Л.І. Тектоніка візуального образу в поезії античності і християнської Європи. До питання про культурно-історичні передумови ордерного зодчества [Текст] / Л.І. Таруашвілі. -М.: Мови російської культури, 1998. -376 с.

12. Храм земний і небесний / уклад. і авт. предисл. Ш. М. Шкуров. - Москва: Прогрес-Традиція, 2016. - 584 с.

13. Шувалов, В. М. Особливості формування і розвитку реакційних об'єктів Китаю / В. М. Шувалов / Вісник Московського державного відкритого університету. Серія: Техніка та технологія. - 2020. -№ 3. - С. 71-77.

14. Шубович, С. О. Архітектурна композиція у світлі міфопоетики. / Монографія. / С. О. Шубович. – Харків.: РИП «Оригінал», 1999. – 636 с.

15. Юй Дун. Китайська культура / Юй Дун, Чжун Фен, Лінь Сяолін. - Пекін, 2020. - 108 с.

16. Yang Nan. On the idea of ritual and music in ancient Chinese architectural design [J]. Meiyuan, 2009 (06): 82-84.

17. Yang Tianyu. Rites. Under [M]// Rites. Under. 2004.

18. Yang Bojun. Analects of Confucius: Collection Edition [M]. 2015.

19. Yue Tingting. Research on the Thought of "Harmony between Man and Nature" in Chinese Traditional Architecture [J]. Ju She, 2019 (01): 193.

20. Zhang Yuanjin. Zhao An in Tianlou and Eight Diagrams in Zhouyi [J]. Fujian Chronicle, 2015 (03): 62-64.

21. Zhang Yong. Research on Yin Yang and Five Elements in Lao Zi [D]. Huazhong Normal University, 2017.

References

1. Antonov V.L. (1987). Composition of the urban environment (methodological problems of the system approach). [Kompozytsiia miskoho seredovyshcha (metodolohichni problemy systemnoho pidkhodu)]: dys ... dokt. arkhit. 18.00.01 / Antonov V.L., 440. (in Russian)

2. Ashchepkov E. A. (1959). Chinese architecture. [Arkhitektura Kytaiu]. Derzhavne vydavnytstvo literatury z budivnytstva, arkhitektury ta budivelnykh materialiv, 368. (in Russian)

3. Ikonnikov A.V. (1988). Poetics of architectural space. [Poetyka arkhitekturnoho prostoru]. Obrazatvorche mystetstvo, 163-204. (in Russian)

4. Kravtsova M. Ye. (2016). World art culture. History of Chinese art. [Svitova khudozhnia kultura]. Sankt-Peterburh: Lan: Triada, 960. (in Russian)

5. Medkov S. B. (2017). Lao-Tszy. Dao-De-Tszyn. [Lao-Tszy. Dao-De-Tszyn]. Moskva: Medkov S. B.,192. (in Russian)

6. Linch, K. (1982). Image of the city. [Obraz mista]. M.: Stroiyzdat, 327. (in Russian)

7. Lou Tsinsi. (2018). Classic gardens and parks of China. [Klasychni sady i parky Kytaiu].Pekin: Mizhkontynentalne vydavnytstvo Kytaiu, 152. (in Russian)

8. Lukianov, A. E. (2019). Fate and nature in the great triad "heaven -man-earth". [Dolia i pryroda u Velykii triadi Neba - Liudyny – Zemli]. Kytai, № 11, 79. (in Russian)

9. Riftin, B. L. (2007). Fairy tales of china. Monograph. [Kazky Kytaiu. Monohrafiia]. AST, 93.

10. Puchkov, A.O. (2005). On the principles and limits of the term poetics in architectural studies. [Pro zasady i mezhi zastosuvannia termina «poetyka» v arkhitekturoznavstvi]. Zb. nauch. pr., No 7-8, Odesa: Astroprynt, 344-353. (in Russian)

11. Taruashvili, L.I. (1998). Tectonics of the visual image in the poetry of antiquity and Christian Europe. [Tektonika vizualnoho obrazu v poezii antychnosti i khrystyianskoi Yevropy]. M .: Movy rosiiskoi kultury, 376.

12. Shkurov Sh. M. (2016). Temple on earth and heaven. [Khram zemnoi i nebesnyi]. Moskva: Prohres-Tradytsiia, 584.(in Russian)

13. Shuvalov V. M. (2020). Features of the formation and development of recreational facilities in China. [Osoblyvosti formuvannia i rozvytku reaktsiinykh obiektiv Kytaiu] Visnyk Moskovskoho derzhavnoho vidkrytoho universytetu, № 3, 71-77. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=18023767 (in Russian)

14. Shubovych S. O. (1999). Architectural composition in the light of mythopoetics. [Arkhitekturna kompozytsiia u svitli mifopoetyky]. Kharkiv.: RYP «Oryhinal», 636. URL:https://eprints.kname.edu.ua/27373/1/.pdf (in Ukranian)

15. Yui Dun (2020). Chinese culture. Pekin,108. (in English)

16. Yang Nan. (2009). On the idea of ritual and music in ancient Chinese architectural design . Meiyuan, (06): 82-84. (in English)

17. Yang Tianyu. (2004). Rites. Under. (in English)

18. Yang Bojun. (2015). Analects of Confucius: Collection Edition. (in English)

19. Yue Tingting. (2019).Research on the Thought of "Harmony between Man and Nature" in Chinese Traditional Architecture. Ju She, (01): 193. (in English)

20. Zhang Yuanjin. (2015). Zhao An in Tianlou and Eight Diagrams in Zhouyi. Fujian Chronicle, (03): 62-64. (in English)

21. Zhang Yong. (2017) Research on Yin Yang and Five Elements in Lao Zi. Huazhong Normal University. (in English)

Annotation

Changzhi Wu, Graduate student of the Department of Architecture of Buildings and Structures and Architectural Environment Design, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine.

Mythopoetics and myth-creativity in the methods of research of ancient chinese architecture

The article examines the currently insufficient the amount of literature on architecture and art of the Celestial Empire, which determines the relevance of this study. However, despite this in Ukrainian oriental studies are presenting the work of scholars specializing in Chinese architecture. Problem statement: the analysis of architectural monuments of ancient China is using well-known theoretical

methodologies of scientific research, but taking into account the specifics of the mythological heritage of individual regions of China, the impact on the construction of the architectural image changes. In this regard, it is necessary to explore some methods of mythological influence on the construction of ancient Chinese architecture. Objective of the article: identify features of the methodology of studying the architecture of ancient China.There is describing that based on the general theoretical meth ods of studying architecture, it was founding that in ancient Chinese architecture there is a special cosmological meaning, which was giving great importance in the Celestial Empire. In ancient buildings, we can see the Chinese idea of the Great Way. The central core of Chinese traditional thinking is the postulate of "the union of man and heaven." This is the basis of his myth making and methods of constructing architectural structures and compositions. It can be suggesting that the further development of the methodology of studying the architecture of China should be based on the postulate of the dominant importance of the natural environment. The Cosmos-Man-Tao triad is a link in the architectural compositions of Chinese buildings and temple complexes.

Key words: structure of the method of historical and architectural research; methodology of the history of ancient Chinese architecture; myth, mythopoetic; myth-making; Taoism.

МІСТОБУДУВАННЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.124-134
УДК 711.71

Гнесь Людмила Богданівна
кандидат архітектури,
доцент кафедри містобудування
Національний університет «Львівська політехніка», Львів
liudmyla.b.hnes@lpnu.ua
https://orcid.org/0000-0001-5594-2474

РОЛЬ ТРАНСПОРТНИХ МЕРЕЖ В ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ

Анотація: у статті проаналізовано вплив транспортних мереж на розвиток поселень. Виявлено важливу роль транспортної мережі, зокрема автодоріг та їх вплив на розвиток сільських поселень. Авторка відмічає, що розвиток сільських територій варто розглядати з позиції теорії Гутнова «каркас і тканина», які є складовою циклічного розвитку та еволюційної динаміки містобудівних систем.

Ключові слова: сільські поселення; транспортні мережі; комунікаційний зв'язок; «каркас і тканина» для сільських поселень; тканинна забудова поселень.

Постановка проблеми. В Україні економіці сільських територій завжди відводили другорядну роль. Навіть сьогодні сільські території держава розглядає винятково у площині продовольчого забезпечення країни. Таке спрямування призвело до демографічної кризи, занепаду соціальної сфери, зниження рівня та якості життя сільського населення. Ця проблема і надалі залишається актуальною, оскільки сільськогосподарські території не тільки забезпечують державу сировиною та продовольством, а й є потенційним носієм і продовжувачем матеріальних, культурних, моральних надбань та традицій минулих поколінь, менталітету народу.

Значна кількість сільського населення здійснює свою трудову діяльність у сфері сільського господарства у власних садибах та присадибних ділянках, передусім з метою забезпечення своїх потреб. Попри низьку дохідність та високу трудомісткість такої діяльності, для більшості сільського населення

України альтернативи, окрім зайнятості у сільському господарстві, сьогодні практично немає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науково-теоретичні дослідження транспортно-комунікаційної системи, її вплив на оточуючі території та середовище вивчали і вивчають у різних галузях, багатоаспектно. Зокрема відомі ґрунтовні напрацювання Ю. Білоконя, І. Фомін [1], Н. Бобрун [2], М. Габреля [3], М. Дьоміна [4] Ю. Криворучка [5], Т. Панченко [6], Б. Посацького [7], І. Русанової [8], А. Рудницького [9], В. Тімохіна [10], В. Товбича [11], Г. Фільварова [12], та інших у формулюванні загальної методики просторової організації метрополісних територій України. У представленні основних системних принципів формування поліфункціональних транспортних вузлів, містобудівних програм великих міст тощо. Заслуговують на увагу і праці численних закордонних науковців Ж.-П. Родріге (JeanPaul Rodrigue), Б. Слек (Brian Slack) [13], П. Вайта (P.Witte), Дж. Маріка (Maric Dj.), Д. Баїка (Bajic D.) [14]. Науковці відзначають, що покращання транспортної інфраструктури розширює можливості розвитку територій.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю виявити основні чинники впливу на розвиток сучасного українського села, зокрема під впливом транспортних мереж.

Мета дослідження полягає у спробі узагальнення та порівняння результатів аналізу наукових та натурних досліджень розвитку українського села, які знаходяться в зоні впливу транспортних мереж та їх відсутності.

Методика дослідження - натурні дослідження автора десятків сіл центральних, південних із західних регіонів України, аналіз наукових публікацій у сфері урбаністики і соціальних трансформацій сільських поселень.

Виклад основного матеріалу Поняття «центральні та периферійні території» характеризує нерівномірність розвитку і поляризацію територій у соціально-економічному сенсі. Відомо, що у спадок ми отримали систему планування сільських територій, що сформувалася на основі багаторічного досвіду планування, яка була поширена в СРСР. Але із ринковою економікою, та європейським спрямуванням України надалі вступатимуть у силу вимоги щодо планування територій, які розвиватимуться під впливом міжнародних чинників, а саме – вимог Керівних принципів врівноваженого розвитку європейського континенту (м. Ганновер, 2000) [15] та європейської Хартії регіонального-просторового планування (Торремолінос, 1983) [16]. Ці керівні принципи просторового розвитку діють згідно з доктриною врівноваженого розвитку територій, де враховують потреби населення всіх регіонів, без обмеження прав і можливостей для подальшого розвитку прийдешніх поколінь. Основні принципи спрямовані на врегулювання соціальних та економічних

вимог щодо територій, з її екологічними і культурними функціями, що відповідно сприятимуть раціональному просторовому розвитку. Отже, один із численних принципів врівноваженого розвитку земель - створення транспортної мережі, яка спонукатиме до просторового розвитку територій, максимальної доступності до них, задовольнятиме основні функціональні вимоги щодо цих територій. Окрім того, не варто нехтувати вже існуючими, але застарілими транспортними мережами, не виконавши модернізації окремих доріг, які з'єднують так звані периферійні території. Зі створенням міжрегіональної мережі доріг покращуватиметься доступ до всіх територій. Унаслідок цього відбуватиметься «стиснення простору», що у свою чергу сприятиме розвитку не тільки економічної сфери «периферійних територій», а й соціальному розвитку. Водночас не можна нехтувати негативним впливом на навколишнє середовище мережі транспортних шляхів. Тому у своїх діях (проектних, та практичних) слід прагнути зменшення шкідливого впливу на довкілля та ландшафти [18-17].

Відомо, що транспортна мережа спонукає до залучення інвестицій, і завдяки цьому території отримують імпульс для подальшого розвитку. Практикою доведено, що вздовж транспортних мереж відбувається достатньо швидка локалізація нових інвестиційних об'єктів, які матимуть вплив на подальше розпланування місцевості. Такий прийом загальновідомий у Європі, де території поряд із транспортною інфраструктурою віддають під інвестиційні проекти і пропонують для розташування об'єктів виробництва, складування, автосервісів і транспортних баз, автостоянок, торгівлі тощо [19-18].

На сьогодні частина сільських поселень в Україні концентрується у придорожніх смугах на відстані 5–15 км. З іншого боку, наявний взаємозв'язок між типом транспортної мережі та системою розселення. Транспорт забезпечує міграційну рухливість населення. Від нього залежить інтенсивність процесу заселення територій, районів нового освоєння. Транспортна система тісно взаємозв'язана і з розвитком міст, і міською агломерацією, вона забезпечує систему формування взаємозв'язків між містом і сільськими поселеннями. І навпаки, відсутність доріг, розпад усієї сільської інфраструктури, що підсилює деградацію і без того нежиттєздатних поселень [20-19]. Найдоступніші для населення території, які концентрує в собі транспортна мережа, і розвиваються вони інтенсивніше. Такі сільські території можна розглядати з позицій теорії О. Гутнова, де «каркас і тканина» є складовою циклічного розвитку та еволюційної динаміки містобудівних систем, і виступають як утворювальний містобудівний простір, в якій виділяються основні складові: *комунікаційний каркас* (мережа доріг різних категорій та їх перетинів – вузлів); вузли соціальної активності (території вузлів транспортно-комунікаційного каркасу,

що насичені функціями громадського обслуговування); мережа інженерного забезпечення; ландшафтно-екологічний каркас (відкриті озеленені простори, пов'язані з природною основою поселення); *тканина забудови* (заповнена різноманітними просторово-локалізованими функціями) [21-20]. Опираючись на теоретичну модель О. Гутнова, можна спрогнозувати динаміку впливу транспортних мереж на середовище та на розвиток наявних поселень. Можна окреслити сучасну системну модель сільських територій як інтеграцію підсистем: транспортно-комунікаційного каркасу, лінійно-вузлової структури; центрів соціальної активності населення; ландшафтно-екологічний каркас, що характеризується обопільним зв'язком територій відкритого природного ландшафту зі зеленими природними просторами у структурі поселення, які здатні до самовідновлення, а також тканина забудови поселення, яка наповнена різноманітними просторово-локалізованими функціями.

Ареал впливу транспортної мережі на прилеглі території характеризуватиметься потенціалом соціально-економічного, природно-рекреаційного, історико-культурного сектору. При цьому генеза формування оптимальних зв'язків виробничих, економічних, соціальних об'єктів, розташованих на цих територіях, безумовно економічно ефективніша, ніж ті, на які затрачатиметься час для подолання відстані. Під впливом таких логічних закономірностей формуються економічна складова певного регіону та локальні системи розселення.

Варто окреслити ті поселення, через які проходять дороги, особливо автошляхи міжнародного або національного значення. Наявність транзитної дороги, що проходить через поселення, - важливий урбанізуючий чинник. Але водночас, цей чинник вважається чужим елементом, що негативно впливає на планувальну структуру поселення, порушуючи її єдність, створює негативний вплив на екологічний стан довкілля, тощо. Зокрема відомо, що для Європейських країн важливим є лише доступність до такої дороги, де у Європі більшість поселень знаходиться на відстані 1-3 км від транзитної дороги, яка входить у розгалужену систему транспортної мережі країни. В Україні ж у поселеннях навіть із транзитною автодорогою структура господарської діяльності розвиненіша, ніж у «глибинних» поселеннях країни. Сфера індивідуальної підприємницької діяльності у цих селах розвивається швидшими темпами і є різноманітнішою. Це збут власної сільськогосподарської і несільськогосподарської продукції, надання послуг населенню, а також транзитним споживачам тощо. Для прикладу, у Жовківському районі Львівської області більшість сільських малих підприємств розташована у сфері впливу траси Львів – Рава-Руська. Згідно з проведеним автором аналізом статистичних даних, впродовж 2010-2018 років, у

Жовківському районі Львівської області (села Артасів, Дорошів, Добросин, Надичі, Бишків, Воля Висоцька, смт. Куликів) кількість приватних підприємств загалом у 17 разів більша, ніж у селах, віддалених від трас, та й палітра підприємництва різноманітніша. Для прикладу, у смт. Куликові з поміж 13 досліджених магазинів 11 приватні, а також є приватні підприємства із надання послуг з обробітку землі та збору врожаю, широко представлені об'єкти харчування, автопослуги, а також масово розвинене виробництво м'ясних виробів. В інших селах приватний бізнес представлено вирощуванням і переробкою сільськогосподарської продукції, садівництва, виробництвом кисломолочної продукції, грибів, ягід, тощо. Принципово інша картина у селах, віддалених від трас на понад 15 км, де проблема зайнятості населення досить гостра. У селах так званої периферії приватний бізнес розвивається не так багатопланово і переважно представлений одним напрямком виробництва чи послуг. Натомість, ширше представлені фермерські господарства, а в самій структурі поселень – тільки зрідка невеликими крамницями продовольчих та господарських товарів.

Для припинення подальшої деградації і відновлення сільськогосподарської галузі та стійкого розвитку українського села необхідні тривала державна підтримка загосподарювання цих територій, нова політика відновлення сільськогосподарської галузі, забезпечення новітніх підходів до архітектурно-планувальної організації сільських територій. Це зокрема будівництво і реконструкція доріг, усієї транспортної мережі.

Із зарубіжного досвіду відомо, що мережа доріг місцевого значення сприяє розвитку хутірських поселень та малих фермерських господарств. Зокрема яскравим прикладом слугують Нідерланди та Ізраїль. Відомо, що у цих країнах структурній мережі доріг підпорядковуються новостворені сільські та хутірські поселення. Мережа доріг тут є тим «каркасом», на який нанизується вся інша «тканина» забудови поселення, рекреаційних, виробничих зон тощо. А це у свою чергу спонукає до економічного, соціального та містобудівного розвитку територій. Зазвичай на таких територіях широко представлений агротуризм, розгалужена мережа сфери обслуговування, тощо. Внаслідок цього зростатиме навантаження на туристичні ареали розташовані у зоні впливу автодоріг, що у свою чергу сприятиме інтенсивнішому розвитку туристичних дестинацій. Унаслідок формування мереж інтенсивніше розвиваються території.

Висновки

1.Теорію О. Гутнова «каркас і тканина», що є утворювальним містобудівним простором, містобудівною системою, можна повністю інсталювати стосовно прогнозів та аналізу:

- динаміки впливу транспортних мереж на сільське середовище;
- розвитку наявних поселень;
- інфраструктури громадського обслуговування, рекреаційного середовища, а також забезпечення життєдіяльності (виробництва, побуту, відпочинку, переміщення).

Теорія дає змогу окреслити сучасну системну модель сільських територій, як інтеграцію підсистем: транспортно-комунікаційного каркасу, лінійно-вузлової структури; центрів соціальної активності населення; а також тканинну забудову поселення, наповнену різноманітними просторово - локалізованими функціями та об'єктами.

2. Основними критеріями якісного містобудівного розвитку територій, які перебувають під впливом транспортних мереж є:

- значне або часткове економічне зростання, концентрація виробництва, що матиме безпосередній вплив на розселення ;
- сприятливіша просторово-часова доступність до місць зайнятості, відпочинку, зовнішнього транспорту, центрів обслуговування тощо. Покращання стандартів життя в сільських поселеннях, розширення можливостей прикладення праці, зростання доступних, зокрема природних, природно-лікувальних, туристичних, духовних потреб, що зумовить зростання туристичної галузі як важливої економічної складової. Саме для оптимального розвитку сільських територій в Україні важливою складовою є функціональна та планувальна інтенсифікація використання територій розбудовою локальних транспортних інфраструктур.

3. Транспортна мережа слугуватиме каталізаторним чинником для вибору локальних інвестицій у конкретних регіонах. Такий підхід допоможе зберегти село як особливий соціум, і стане важливим інструментом впровадження принципів стійкого розвитку сільських територій України.

Бібліографічний список

1. Білоконь Ю., Фомін І. Транскордонні території України (проблеми розвитку): монографія, Київ : 1999. Укрархбудінформ. 234с.
2. Бобрун Н. Принципи розвитку територій в зонах впливу міжнародних транспортних коридорів [Текст]: автореф. дис. канд. арх. 18.00.01 / Бобрун Надія Володимирівна; Львів. Нац. ун-т «Львівська політехніка» – 2015. - 32 с.
3. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем: Моногр. / М. М. Габрель; НАН України. Ін-т регіон. дослідж. - К.: Вид. дім А.С.С. 2004. – 400 с.

4. Дьомін М. М. Загальна методика формування метрополісних територій в Україні / М. М. Дьомін, М. М. Габрель // Містобудування та територіальне планування: Зб. наук. Пр. – Київ, 2005. С.102-113

5. Криворучко Ю.І. Вплив ІІІ Транс'європейського транспортного коридору «Via Regia» на просторовий розвиток території Львівщини / Ю. І. Криворучко, І. В. Русанова, Є.І. Король // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка» – 2008 р. - № 632: Архітектура - С. 169 - 173.

6. Панченко Т.Ф. Туристичне середовище: архітектура, природа, інфраструктура: монографія. - К.: Логос, 2009. – С. 176.

7. Посацький Б.С. Простір міста і міська культура на зламі XX–XXI ст. // Вид-во Львівського національного університету" Львівська політехніка. – Львів, 2007. – 208 с.

8. Русанова І.В., Посацький Б.С. Транспорт в містобудівній організації міста: навч. посіб. / І. В. Русанова, Б. Посацький ; К. УМК ВО, 1991 – 104 с.

9. Рудницький А. М. Архітектурно-планувальні аспекти розвитку прикордонних територій на заході України / Рудницький А., Дида І. // Транскордонні території України (Проблеми розвитку) - К.: Укрархбудінформ, 1999. - С. 115-124

10. Тімохін В.О. Самоорганізація і гармонічний розвиток містобудівних систем / В. О. Тімохін // Містобудування та терит. планув. - 2005. - Вип. 20. - С. 353 - 357.

11. Товбич В.В. Головні системні принципи формування поліфункціональних транспортних вузлів / В. В. Товбич // Містобудування та терит. планув. - 2004. - Вип. 18. - С. 236-244.

12. Фільваров Г. Проблемы планирования городского развития в контексте мировых урбанистических процессов / Г. Фильваров // Досвід та перспективи розвитку міст України. - 2012. - Вип. 23. - С. 26-38

13. Rodrigue J.-P. The geography of transport systems / Rodrigue Jean-Paul, Claude Comtois, and Brian Slack // Routledge, 2013.

14. Witte P. Maric Dj., Bajic D.,, Conceptualising Corridors. The Corridor Chronicles / Maric Dj., Bajic D. // Utrecht University. The Netherlands, 2014. С. 39.

15. Керівні принципи сталого просторового розвитку Європейського континенту. Програма 12 сесії Європейської конференції міністрів, відповідальних за регіональне планування. Ганновер,7-8 вересня 2000 року /рада Європи. URL: https:// rm.coe.int/168070018e С. 2-3 (дата звернення 08.02.2022)

16. Европейская Хартия регионального пространственного планирования (Торремолиносская Хартия 1983 года).URL:http://docs.cntd.ru/document /902018818// (дата звернення 08.02.2022)

17. Бобрун Н.В. Транспортна інфраструктура – важливий чинник інтеграції України до загальноєвропейського простору // Сучасне промислове та цивільне виробництво. Том 6, № 4, 2010. С. 217 – 222.

18. Куйбіда В. С., Негода В.А., Толканов В.В. Регіональний розвиток та просторове планування територій: досвід України та інших держав-членів Ради Європи / Київ: Крамар, 2009. С. 43

19. Габрель М. М., Хромяк Й.Я., Лисяк Н.М. Територіально-містобудівні механізми підвищення інвестиційної привабливості Львівщини / *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*: спец. вип. Інституту підприємництва та перспективних технологій / Міністерство освіти і науки, молоді і спорту України: Національний університет Львівська політехніка; відп. ред. О. Є. Кузьмін. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. С. 137-143.

20. Гнесь Л. Б. Соціально-економічні проблеми стійкого розвитку українського села. *Міжнародна наукова географічна конференція*. – Берегово: *PoliPrint Kft. / Поліграфцент*р «Ліра», 2012. т. І. С. 268 - 276.

21. Гутнов А. Эволюция градостроительства. Москва: Стройиздат, 1984. – 256 с.

References

1. Bilokon Yu., Fomin I. (1999). Transboundary territories of Ukraine (development problems). [Transkordonni terytoriyi Ukrayiny (problemy rozvytku)]: monografiya, K.: Ukrarhbudinform. 234 s. - (in Ukrainian).

2. Bobrun N. (2015). Principles of development of territories in zones of influence of international transport corridors. avtoref. dys. Cand. of Architecture: 18.00.01. [Pryncypy rozvytku terytorij v zonah vplyvu mizhnarodnyh transportnyh korydoriv]. avtref.dis. kand. 18.00.01. Lviv.: NU «Lvivska politehnika» – 32 s. - (in Ukrainian).

3. Gabrel M.M. (2004). Spatial organization of urban systems. [Prostorova organizaciya mistobudivnyh sistem]. Monogr. NAN Ukrayini. In-t region. doslidzh. - K.: Vyd. dim A.S.S. – 400 c. - (in Ukrainian).

4. Dyomin M.M. (2005). General methods of forming metropolitan territories in Ukraine. [Zagalna metodyka formuvannya metropolisnyh terytorij v Ukrayini]. Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya. K.: S. 102 - 113. - (in Ukrainian).

5. Kryvoruchko Y.I. (2008). Influence of the III Trans-European Transport Corridor «Via Regia» on the spatial development of the territory of Lviv region. [Vplyv III Trans'yevropejskogo transportnogo korydoru «Via Regia» na prostorovij rozvytok teritoriyi Lvivshiny]. Visn. NU «Lvivska politehnika» - № 632: Arhitektura - S.169-173. - (in Ukrainian).

6. Panchenko T.F. (2009). Tourist environment: architecture, nature, infrastructure. [Turystichne seredovyshe: arhitektura, pryroda, infrastruktura]. monografiya. - K.: Logos. – S. 176. - (in Ukrainian).

7. Posatsky B.S. (2007). City space and urban culture at the turn of the XX-XXI centuries. [Prostir mista i miska kultura na zlami XX–XXI st.]. Vyd-vo Lvivskogo NU " Lvivska politehnyka. – Lviv. – 208 c. - (in Ukrainian).

8. Rusanova I.V., Posatsky B.S. (1991). Transport in the urban organization of the city. [Transport u mistobudivnyj organizaciyi mista]. navch. posib. K.: UMK VO. – 104s. - (in Ukrainian).

9. Rudnytsky A.M. (1999). Architectural and planning aspects of the development of border areas in western Ukraine. [Arhitekturno-planuvalni aspekty rozvytku prykordonnih terytorij na zahodi Ukrayiny]. Transkordonni terytoriyi Ukrayiny - K.: Ukrarhbudinform. - S.115-124. - (in Ukrainian).

10. Timokhin V.O. (2005). Self-organization and harmonious development of urban systems. [Samoorganizaciya i garmonichnij rozvitok mistobudivnih sistem]. Mistobuduvannya terytorial′ne planuvannya. - Vyp. 20. - S. 353-357 - (in Ukrainian).

11. Tovbych V.V. (2004). Main system principles of formation of polyfunctional transport nodes. [Golovni systemni pryncipy formuvannya polifunkcionalnyh transportnyh vuzliv]. Mistobuduvannya ta terytorial′ne planuvannya. - Vyp. 18. - S. 236-244 – (in Ukrainian).

12. Filvarov G. (2012). Problems of urban development planning in the context of global urban processes. [Problemy planirovaniya gorodskogo razvitiya v kontekste mirovyh urbanisticheskih processov]. Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrayini. - Vyp. 23. - S. 26-38- (in Russian).

13. Rodrigue J.-P. 2013). The geography of transport systems / Rodrigue Jean-Paul, Claude Comtois, and Brian Slack // Routledge - (in English).

14. Witte P. Maric Dj., Bajic D., (2014). Conceptualising Corridors. The Corridor Chronicles / Maric Dj., Bajic D. // Utrecht University. The Netherlands. S. 39. – (in English.)

15. Guiding Principles for the Sustainable Spatial Development of the European Continent (2000). [Kerivni pryncypy stalogo prostorovogo rozvytku Yevropejskogo kontynentu. Programa 12 sesiyi Yevropejskoyi konferenciyi ministriv, vidpovidalnih za regionalne planuvannya. Gannover,7-8 veresnya 2000 roku /rada Yevropi.] URL: https: // rm.coe.int/168070018e p. 2-3. (in Ukrainian).

16. European Charter for Regional Spatial Planning (Torremolinos Charter of 1983). [Evropejskaya Hartiya regional'nogo prostranstvennogo planirovaniya (Terremolinskaya Hatiya 1983)]. URL: http://docs.cntd.ru/document / 902018818 (in Russian).

17. Bobrun N.V. (2010). Transport infrastructure is an important factor in Ukraine's integration into the European space. [Transportna infrastruktura – vazhlyvij chynnyk integraciyi v Ukrayini do zagalnoyevropejskogo prostoru]. Suchasne promyslove ta cyvilne vyrobnyctvo. - T. 6. № 4, S. 217 – 222.] (in Ukrainian).

18. Kuibida V. S., Negro V.A., Tolkanov V.V. (2009). Regional development and spatial planning of territories: experience of Ukraine and other member states of the Council of Europe. [Regionalnij rozvytok ta prostorove planuvannya terytorij: dosvid Ukrayiny ta inshyh derzhav-chleniv Rady Yevropy]. Kiyiv: Kramar, S. 43. (in Ukrainian)

19. Gabrel M. M., Khromyak Y.Y., Lisyak N.M. (2012). Territorial and Urban Planning Mechanisms for Increasing the Investment Attractiveness of Lviv Region. [Terytorialno-mistobudivni mehanizmy pidvyshennya investicijnoyi pryvablivosti Lvivshini] Lviv: Vydavnictvo Lvivskoyi politehniki. S. 137-143.] (in Ukrainian)

20. Hnes L. B. (2012). Socio-economic problems of sustainable development of Ukrainian villag. [Socialno-ekonomichni problemi stijkogo rozvitku ukrayinskogo sela]. Mizhnarodna naukova geografichna konferenciya. Beregovo: Poligrafcentr «Lira».T. I. - S. 268 - 276. (in Ukrainian)

21. Gutnov A. E. (1984). The evolution of urban planning. [Evolyuciya gradostroitelstva.] Moskva: Strojizdat. 256 s. (in Russian).

Annotation

Liudmyla Hnes Associate Professor of the Department of Urban Planning and Design Lviv Polytechnic National University, Lviv.

The funccion of transport networks in the economic development of rural settlements

Developing market economy and European values in Ukraine, there are principles which are aimed at resolving social and economic requirements in areas that are designed to promote their efficient development. One of the principles of balanced development is the creation of a transport network, which will contribute to the development of the economic sphere of "peripheral territories" as well as social development. The transport network prompts investment attraction and, thanks to this, the territories get impetus for further development.

Nowadays, rural settlements in Ukraine are mostly concentrated along the roads at a distance between 5 and 15 km. Beside this, there is an interconnection between the type of transport network and the settlement pattern. Transport provides the migration mobility of the population, the intensity of land settlement, areas of reconstruction and new development. The transport system is closely interconnected with the development of cities and urban agglomeration, it provides interconnection

between cities and rural settlements, and the lack of roads causes the collapse of the whole rural infrastructure.

Comparing the main components of the impact on the development of rural areas, they should be considered from the standpoint of the theory of O. Gutnov, "skeleton and fabric", which are an integral part of the cyclical development and evolutionary dynamics of urban systems, while acting as a forming urban space, with the main components:

- communication framework (network of various categories of roads and their junctions); areas of social activity development fabric filled with a variety of spatially localized functions.

It has been determined that based on the theoretical model of O. Gutnov it could be possible to predict the dynamics of the impact of transport networks on the environment and on the development of existing settlements, to outline the modern system model of rural areas, as integration of subsystems:

On the basis of systematic research, the author analyzes the areas of Zhovkva district, Lviv region which are under the influence of highways and local roads, and notes their more intensive, more diverse development and their greater occupancy within 10-15 km of roads than more distant territories.

Key words: transport networks; rural settlements; communication; "skeleton and fabric" for rural settlements; settlement development fabric.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.135-144
УДК 711

Михайлик Ольга Олександрівна
к.т.н., Київський національний університет будівництва і архітектури
mykhailykolga@gmail.com
http://orcid.org/0000-0003-3648-9410

СИНІ ЛІНІЇ ЯК МІСТОБУДІВНЕ ОБМЕЖЕННЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ АКВАТОРІЇ

Анотація: розглянуто характеристику та проблеми прибережних акваторій та прибережних територій. Доведено переваги організації берегової техногенної системи. Обґрунтовано важливість встановлення Синіх ліній містобудівного обмеження прибережних акваторій.

Ключові слова: прибережна акваторія; прибережна територія; річкова екосистема; рекреація; містобудівна організація; берегова техногенна система; зелені лінії; сині лінії обмеження.

Постановка проблеми. Прибережні акваторії та території є важливими природно-містобудівними комплексами в планувальній структурі міста, бо збагачують міську тканину громадським та рекреаційним простором, прибережною флорою та фауною, мальовничим пейзажом, покращують мікроклімат міського середовища (св.1-5).

Актуальними проблемами сьогодення прибережних територій та акваторій залишаються наступні:

- інтенсивна урбанізація прибережних територій: вартість житла на прибережних територіях в 2-3 рази вища, ніж на інших територіях;
- експансія транспортної інфраструктури;
- руйнування природних ландшафтів річкових екосистем;
- забруднення водних об’єктів;
- занедбаність прибережних територій;
- відокремлення річки та її прибережної території від міської тканини та обмеження пішохідної доступності в разі розвитку міста вздовж одного берега та проходження автомагістралі поруч з водоймою;
- наявність промислових об’єктів на прибережних територіях;
- порушення норм та вимог щодо охоронних заходів прибережних територій річок та водойм.

Фахова організація, благоустрій, збереження та охорона прибережних акваторій та їхніх прибережних територій є однією з домінантних містобудівних завдань в силу того, що саме прибережні території є надзвичайно

уразливими, найексплуатованішими та інвестиційно–привабливими зонами. Збереження «водного фасаду» в контексті включення акваторії в життя міста, розвитку громадських просторів, рекреації, туризму, фізичної культури, екологічної освіти за рахунок стратегій та інноваційних методів містобудівної організації та розвитку прибережних територій є однією з домінантних завдань містобудування, над розв'язанням якого працює і автор даної статті.

Аналіз досліджень та публікацій. Проблемам прибережних територій річок було присвячено чимало наукових статей, а саме: «Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва»[2], «Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки [3], «Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги» [4], «Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження» [5], «Сучасні проблеми екосистеми малих річок» [6], «Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок» [7], «Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж» [8], «Світовий досвід організації та охорони прибережних зон» [9], «Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження»[10], «Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій» [11], «Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення» [12] тощо.

Дослідження природних особливостей та містобудівного навантаження прибережних територій річок привело до висновку щодо важливості встановлення Зелених ліній I, II та III категорій захисту.

Метою даної публікації є обґрунтування важливості введення Синіх ліній містобудівного обмеження прибережних акваторій.

Основна частина. Річка є динамічною системою, що підпорядкована зональним закономірностям, де річковий стік в природних умовах формується за басейновим принципом. Кожна річка є унікальною цілісною екологічною системою, складним динамічним комплексом із сукупністю парадинамічних зв'язків (це є горизонтальні зв'язки між складовими системи), де відбуваються процеси обміну речовин, енергії, інформації. Прибережна територія включає заплавні луки, поля, ліси, борові тераси (низька, висока) є складовою (підсистемою) цілісної річкової екосистеми, де інтенсивність фізико-географічних процесів значно вища ніж в інших ландшафтах [13]. Стан річища та прибережної території є тісно взаємопов'язаним внаслідок територіально-екологічної єдності: деградація одної складової річкової екосистеми порушує природний баланс і є причиною погіршення стану всіх складових. Збереження

природного балансу між акваторією та прибережною територією в умовах урбанізованого середовища є актуальним завданням містобудівельників.

Ключовою ланкою дослідження заданої теми є визначення межі прибережної території – це є важливим критерієм при містобудівному освоєнні берегової зони. Зовнішньою межею прибережної території є територія, де закінчується вплив водойми на суходіл. Межа та конфігурація прибережних територій залежить від геоморфологічних та гідрографічних особливостей річки, визначається по одному з максимальних значень впливу річки і це, як правило, бровка схилу корінного берегу, високої другої надзаплавної тераси, яка, зазвичай, виступає границею прибережної території. Межа прибережної території може співпадати з межами міста, населеного пункту, приміської зони.

Зелені лінії I, II, III категорій захисту визначають зовнішні границі містобудівного освоєння прибережної території річкової екосистеми. Внутрішньою межею водоохоронної зони з визначеними режимами господарського та містобудівного використання є уріз річки (будь якої водойми), яка позначається умовною Синьою лінією, границею прибережної акваторії.

Містобудівна організація прибережної території річки є сукупністю заходів з інженерної підготовки та благоустрою території, що включає визначення та виміри ділянки, виявлення її природних особливостей, визначення кордонів прибережної території, зонування з визначенням обмежень (водоохоронна зона, прибережна захисна смуга, зелені лінії), розробка проєкту, технічне забезпечення архітектурно-ландшафтного благоустрою при умові підтримання та збереження природного балансу річкової екосистеми. Зелені та Сині лінії мають стати інструментами обмеження урбанізованого навантаження на природну складову міст та населених пунктів, захистом та охороною чистоти водойми, балансу екотонної складової, річковий біоценоз, парадинамічних зв’язків річкової екосистеми при її містобудівному освоєнні.

Синя лінія співпадає з контуром урізу водойми, є внутрішньою границею водоохоронної зони, що захищає уразливий літоральний комплекс від антропогенного навантаження, особливо в умовах мегаполісів. Містобудівна організація громадського простору, рекреації, прогулянкових, туристичних та велосипедних стежок на прибережній території має не порушувати водний та прибережний біоценоз та екотонну складову - мілководні зони з характерними лише для них біотопами. Зелена лінія I категорії захисту виконує функцію охорони екотонів, де Синя лінія виступає її внутрішньою границею, межею прибережної акваторії.

Прибережні акваторії характеризуються малими глибинами (0,5-3м), зниженим турбулентним перемішуванням води, більшим прогрівом, що сприяє інтенсифікації гідробіологічних процесів. По розподілу глибин прибережні акваторії можна поділити на 3 види: з глибинами до 0,6 м; 0,6-1,3 м; з глибинами 1,3 – 2,0 м. Дно прибережних акваторій буває муловим, супіщаним, суглинистим, піщаним тощо. Згідно з розповсюдженням рослинності градація прибережних акваторій є наступною: вільною від рослинності та зайнятою фітоценозами (повітряно-водною рослинністю, з плаваючим листям та занурену в воду). Згідно з умовами водообміну прибережні акваторії ділять на проточні, малопроточні та непроточні [14].

В прибережній акваторії відбуваються інтенсивні процеси випаровування, замулення і заболочення, накопичуються продукти розкладу вищої водної рослинності і синьо-зелених водоростей, що призводить до прогресуючого нагромадження забруднень природного походження. Підвищена біопродуктивність прибережних акваторій обумовлює інтенсифікацію відкладень на дно органічної маси, зменшення глибин і перехід деяких ділянок в болото та суходіл. Просторова диференціація вмісту органічної речовини у воді Дніпровських водосховищ свідчить про зростання вмісту органічної речовини у верхів’ях водосховищ, де розповсюджені болотні екосистеми та системи мілководдя. Заболочення прибережної акваторії відбувається внаслідок забруднення водних мас важкими металами, органічними сполуками, нафтопродуктами тощо. Болотні екосистеми та розмноження синьо-зелених водоростей є основними джерелами забруднення води органічними речовинами. Дослідження хімічного складу води свідчать про втрати якості водних ресурсів - динаміка показника перманганатної окиснюваності перевищує норми для питної води у 1,5-2 рази. Задля недопущення погіршення якості води важливо для кожної водойми мати гранично допустимі розміри прибережних акваторій, що залежить від їхньої проточності і площі водного дзеркала [15].

Розвиток рекреації в зоні акваторій та прибережних територій відбувається в умовах інтенсивного господарського навантаження - техногенне забруднення зростає зі збільшенням неконтрольованого скиду неочищених стічних вод з очисних споруд підприємств і організацій, накопичувачів промислових та сільськогосподарських стоків. Сині лінії виконуватимуть функцію збереження природних розмірів прибережних акваторій, особливо в умовах потужної урбанізації задля збереження екологічного балансу, архітектурно-ландшафтної унікальності, ансамблевих характеристик річкової техногенної екосистеми.

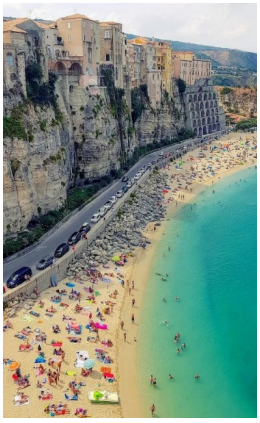
Біологічний захист зон рекреації прибережних акваторій та територій за допомогою дерев, кущів та трав’яної рослинності є природним та необхідним.

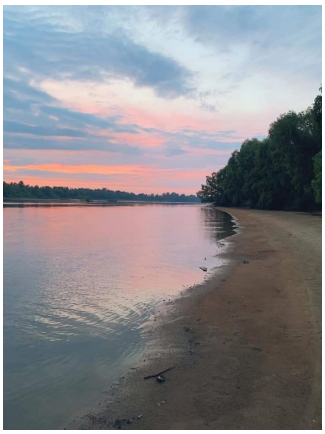
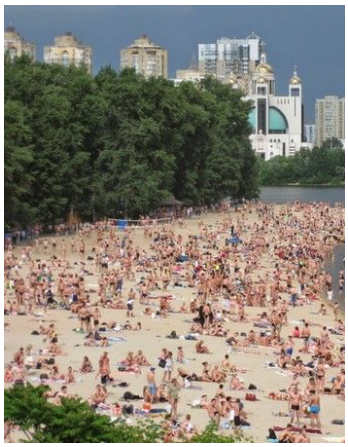
Оптимальні тіньові умови створюються під кронами одно-дворядних насаджень з вологолюбних деревних порід близько до урізу води. Слід враховувати коливання рівнів води для запобігання загрози підсихання кореневої системи дерев (по урізу води або близько 1м від поверхні води). Для створення насаджень з верб найкращим посадковим матеріалом є живці з однорічної порості довжиною 50-100 см, діаметром 1-5 см. В наслідок збільшення заростів вищої водної рослинності площі мілководних зон збільшуються. Розвитку світолюбної повітряно-водної рослинності перешкоджає освітленість прибережної акваторії під пологом високого деревостою (наприклад, з вільхи клейкої (Alnus glutinosa (L.) Gaerthn.)), що має складати 4-10% відкритих ділянок; під кронами верби білої (Salix alba L.) – 15-20% (дані наведені для першої декади липня, хмарної погоди, 12-15 годин). Після розпланування ґрунту на прибережній території заплави треба проводити залуження місцевими травами для запобігання розповсюдження бур'янистих (особливо адвентивних) видів рослин. Необхідно залишати нерозчищеними окремі ділянки прибережної акваторії з найбільш різноманітною (за складом і розподілом угрупувань) рослинністю та з рідкісними та зникаючими видами і угрупованнями водних рослин, які занесені до Червоної Книги України та в регіональні Червоні списки. Прибережні лісонасадження сприятливо впливають на формування прибережної орнітофауни, на існування багатьох видів безхребетних та хребетних тварин – тіньова структура створює схованки, коріння верби використовуються для нересту [16].

Комплекс перерахованих заходів з встановленням Синіх ліній сприятиме збереженню гранично допустимих розмірів прибережних акваторій, природних складових балансу річкових екосистем, охорони водного та прибережного біоценозу. Поряд з Червоними, Зеленими, Жовтими, Блакитними лініями [17] Сині лінії є важливим містобудівним обмеженням, інструментом збереження природної складової в урбанізованому середовищі, що допомагатиме вирішенню проблеми збалансованого, раціонального та гармонійного використання прибережних акваторій та територій.

Висновки. Використання прибережних територій під господарські, житлові, промислові забудови призвело до їхньої деградації та породило ряд юридичних, екологічних, технічних і містобудівних проблем. Охорона прибережних акваторій та територій має здійснюватися за допомогою комплексу заходів, що спрямований на захист берегових ландшафтів, підвищення їхньої естетичної цінності, благоустрою зон рекреації. Берегозахисні споруди і заходи мають виступати береговою техногенною системою, що здатна виконувати водночас захист берегів, водоохоронні та соціальні функції. Це дозволяє перетворити прибережні території, що

формуються стихійно, в «окультурені» береги, які зберігають стабільність, здатність до самозахисту, самовідновлення в умовах потужної урбанізації. Сталість річкової екосистеми залежить від різноманіття складових підсистем, від різноманітного ландшафту прибережної території - чим більш монотонним є ландшафт, тим менша його продуктивність. Тому, надзвичайно важливим є збереження природного різноманіття прибережного ландшафту – екотонів, заплавних луків, полів, лісів, біоти, парадинамічних зав'язків.



Світлини 1-5. Прибережні акваторії та території, як важливий природно-містобудівний комплекс (Інтернетресурс).

Сині лінії містобудівного обмеження – межі урізу акваторії – сприятимуть збереженню гранично допустимих розмірів прибережних акваторій, інструментом збереження природної складової в урбанізованому середовищі, що допомагатиме вирішенню проблеми збалансованого, раціонального та гармонійного використання прибережних акваторій та територій. Крім очевидних переваг покращення мікроклімату міського середовища, появи рекреаційних та пішохідних зон, організації громадського простору (city friendly for people), повернення історико-культурної вагомості фахова містобудівна організація та ревіталізація річкових екосистем матиме

довгостроковий економічний зиск – прибережні території відроджених акваторій ставатимуть перспективними об’єктами для інвестицій.

Список використаних джерел

1. Вишневський В.І. Річки та водойми України. Стан і використання: Монографія. - К.: Вілпол, 200. - 376 с.

2. Михайлик О.О. Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва. / О. О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн. збірник. – К.: КНУБА, 2014. – Вип. 4. – С. 170 -176.

3. Михайлик О.О. Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки / О. О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук. - техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 57. – С. 265 - 270.

4. Михайлик О.О. Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги. / О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 38. – С. 270 - 276.

5. Михайлик О. О. Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження. / О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип.5 – С. 51-56.

6. Дьомін М.М. Сучасні проблеми екосистеми малих річок / Дьомін М. М., О. О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 68. – С. 140 - 146.

7. Дьомін М.М. Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок/ Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 52. – С. 199 - 205.

8. Дьомін М.М. Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 16. – С. 378 - 382.

9. Михайлик О.О. Світовий досвід організації та охорони прибережних зон / О. О. Михайлик, А. Чуприна // Журнал «KURIER UEK – 2015.-№6 (67). – С. 70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Economicznego w Krakowie).

10. Дьомін М.М. Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження. / Дьомін М. М., О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2020. – Вип. 75. – С. 154 - 162

11. Михайлик О.О. Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій. / О. О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. - К.: КНУБА, 2021. – Вип. 78.- С. 365 - 378.

12. Михайлик О.О. Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення. / О. О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2021. – Вип. 61. – С. 238 - 255. DOI: 10.32347/2077-3455.2021.61.238-255

13. Яцик А.В. Водогосподарська екологія у 4 томах., 7 кн. – К.: Генеза, 2004.-306 с.

14. Яцик А. В. Екологічні основи управління водними ресурсами: навч.посіб. / А. І. Томільцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. - 200 с.

15. Методика з оцінки економічної ефективності комплексного використання водних ресурсів у сучасних умовах (на прикладі дніпровських водосховищ). Український науково-дослідний інститут водогосподарсько-екологічних проблем (УНДІВЕП), Київ – 1995.

16. Яцык А.В., Шмаков В.М. Гидроэкология. - К.: Урожай, 1992. 192 с.

17. ДБН Б.2.2-12-2019 «Планування і забудова територій». – Київ, Мінрегіон України. 2019.

References

1. Vyshnevskyi V.I. Richky ta vodoimy Ukrainy. Stan i vykorystannia: Monohrafiia. - K.: Vilpol, 200.-376 s. (in Ukranian).

2. Mykhailyk O.O. Suchasnyi stan richky Lybid ta shliakhy yii vidrodzhennia v landshaftnii arkhitekturi Kyieva. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk. - vyrobn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2014. – Vyp.4. – S. 170-176 (in Ukranian).

3. Mykhailyk O.O. Richka Stuhna: pryrodnyi stan, problemy antropohennoho navantazhennia ta propozytsii shchodo pokrashchennia ekolohichnoho stanu richky / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 57. – S. 265 - 270 (in Ukranian).

4. Mykhailyk O.O. Zaplava r. Dnipro: suchasnyi stan, problemy ta shliakhy vidnovlennia ekolohichnoi rivnovahy. / O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 38. – S. 270 - 276 (in Ukranian).

5. Mykhailyk O.O. Pryberezhni terytorii Kyivskoi oblasti: pryrodni osoblyvosti, suchasnyi stan ta problemy antropohennoho navantazhennia. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk. - vyrobn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 5 – S. 51-56 (in Ukranian).

6. Domin M.M. Suchasni problemy ekosystemy malykh richok / Domin M. M., O. O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 68. – S. 140 - 146 (in Ukranian).

7. Domin M.M. Mistobudivni metody revitalizatsii pryberezhnykh terytorii richok/ Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta

mistobuduvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 52. – S. 199 - 205 (in Ukranian).

8. Domin M.M. Zeleni linii na pryberezhnykh terytoriiakh i metody vyznachennia yikh mezh / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 16. – S. 378-382 (in Ukranian).

9. Mykhailyk O.O. Svitovyi dosvid orhanizatsii ta okhorony pryberezhnykh zon / O. O. Mykhailyk, A. Chupryna // Zhurnal «KURIER UEK – 2015.-№ 6 (67). – S. 70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Economicznego w Krakowie) (in Ukranian).

10. Domin M.M. Akvatorii Kyieva: vtraty, zdobutky ta shliakhy vidrodzhennia. / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2020. – Vyp. 75. – S. 154-162 (in Ukranian).

11. Mykhailyk O.O. Mistobudivni pryntsypy ta metody povernennia mistianam hromadskoho prostoru pryberezhnykh terytorii. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. - K.: KNUBA, 2021. – Vyp. 78.- S. 365-378 (in Ukranian).

12. Mykhailyk O. O. Richkovi ekosystemy Ukrainy: pryrodni osoblyvosti, problemy transformatsii ta zakhody z ozdorovlennia. / O. O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk. - tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2021. – Vyp. 61. – S. 238-255 DOI: 10.32347/2077-3455.2021.61.238-255 (in Ukranian).

13. Iatsyk A.V. Vodohospodarska ekolohiia u 4 tomakh., 7 kn. – K.: Heneza, 2004.-306 s. (in Ukranian).

14. Iatsyk A.V. Ekolohichni osnovy upravlinnia vodnymy resursamy: navch. posib. / A. I. Tomiltseva, A. V. Iatsyk, V. B. Mokin ta in. – K.: Instytut ekolohichnoho upravlinnia ta zbalansovanoho pryrodokorystuvannia, 2017. - 200 s. (in Ukranian).

15. Metodyka z otsinky ekonomichnoi efektyvnosti kompleksnoho vykorystannia vodnykh resursiv u suchasnykh umovakh (na prykladi dniprovskykh vodoskhovyshch). Ukrainskyi naukovo-doslidnyi instytut vodohospodarsko-ekolohichnykh problem (UNDIVEP), Kyiv – 1995 (in Russian).

16. Iatsyk A.V., Shmakov V.M. Hydroekolohyia. - K.: Urozhai, 1992. 192 s. (in Ukranian).

17. DBN B.2.2-12-2019 «Planuvannia i zabudova terytorii». – Kyiv, Minrehion Ukrainy. 2019. (in Ukranian).

Annotation

Ph. D or candidate of science **Olha Mykhailyk,** assistant of department of urban construction of Kyiv National University of Construction and Architecture.

Blue lines as town-building limitations of coastal water area

The characteristics and problems of coastal water areas and coastal territories are considered. The use of coastal areas for economic, residential, and industrial buildings led to their degradation and gave rise to a number of legal, ecological, technical, and urban planning problems. Coastal water areas and territories are important natural and urban planning complexes in the planning structure of the city, because they enrich the urban fabric with public and recreational space, coastal flora and fauna, a picturesque landscape, and improve the microclimate of the urban environment. Professional organization, beautification, preservation and protection of coastal water areas and their coastal territories is one of the dominant urban planning tasks due to the fact that coastal territories are extremely vulnerable, the most exploited and investment-attractive zones. Preservation of the natural balance between the water area and the coastal area in the conditions of an urbanized environment is an urgent task of city planners. The advantages of the organization of the coastal man-made system have been proven. The urban planning organization of the coastal territory of the river is a set of measures for engineering preparation and improvement of the territory, which include the definition and measurements of the site, the identification of its natural features, the determination of the borders of the coastal territory, zoning with the definition of restrictions (water protection zone, coastal protective strip, green lines), project development, technical support of architectural and landscape improvement under the condition of maintaining and preserving the natural balance of the river ecosystem. The importance of establishing the Blue Lines of urban planning restrictions of coastal water areas is substantiated. Green and Blue lines should become tools for limiting the urbanized load on the natural component of cities and settlements, protecting and safeguarding the purity of the water body, the balance of the ecotone component, the river biocenosis, and the paradynamic connections of the river ecosystem during its urban development. The blue lines of urban planning restrictions – the boundaries of the water area cut – will contribute to the preservation of the maximum allowable sizes of coastal water areas, a tool for preserving the natural component in the urbanized environment, which will help solve the problem of balanced, rational and harmonious use of coastal water areas and territories. In addition to the obvious advantages of improving the microclimate of the urban environment, the appearance of recreational and pedestrian zones, the organization of public space (city friendly for people), the return of historical and cultural significance, professional urban planning organization and the revitalization of river ecosystems will have long-term economic profit - the coastal areas of revived water areas will become promising objects for investments.

Key words: coastal water area; coastal territory; river ecosystem; recreation; urban planning organization; coastal man-made system; green lines; blue lines of limitation.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.145-153
УДК 72.012 «1940/1950»

Ричков Петро Анатолійович
доктор архітектури, професор
кафедри архітектури та середовищного дизайну
Національний університет водного господарства та природокористування
p.a.rychkov@nuwm.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-4559-6111
Потапчук Ірина Володимирівна
кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектури та середовищного дизайну
Національний університет водного господарства та природокористування
i.v.potapchuk@nuwm.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-1526-4351

СПЕЦИФІКА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНЬОГО ЛАНДШАФТУ В МІСТОБУДУВАННІ УКРАЇНИ 1940-1950-Х РОКІВ

Анотація: стаття присвячена дослідженню специфіки використання природного ландшафту в містобудуванні України 1940-1950-х років. У повоєнні роки більшість міст України потребували відбудови після завданих під час Другої світової війни руйнувань. На прикладі міст - обласних центрів України, таких як Харків, Львів, Луцьк, Тернопіль та ін., визначаються особливості використання природного ландшафту в умовах містобудівних перетворень та реконструкції 1940-1950-х рр.

Відповідно до генеральних планів 1940-1950-х рр., за якими відбувалася відбудова міст після Другої світової війни, природний ландшафт відігравав важливу роль у створенні містобудівних композицій. З огляду на вимогу єдності міста та природи, нові містобудівні ансамблі намагалися інтегрувати в існуючий природній ландшафт таким чином, щоб за допомогою останнього підкреслити репрезентативні якості центральної забудови, утворити цілісну просторову композицію. Також використання природнього ландшафту розв'язувало певні функціональні задачі при реконструкції міст: існуючий природній рельєф зазвичай використовувався для підкреслення характерного образу нових архітектурних домінант; водойми, при їх наявності поблизу загальноміських центрів, впорядковувалися та композиційно поєднувалися з містобудівним ансамблем; впорядкування існуючих зелених насаджень вирішувало питання щодо необхідної кількості озеленення та створення місць відпочинку для населення.

Зазвичай даний підхід використовувався в цілях соціалістичної пропаганди, проте з іншої сторони, врахування особливостей ландшафту в містобудуванні та використання його особливостей для розв'язання функціональних та композиційних задач, як відомо, характерне для містобудування на всіх етапах історії людства, в тому числі в 1940-1950-х рр.

Ключові слова: ландшафт; ландшафтно-архітектурний комплекс; містобудування 1940-1950-х рр.; радянське містобудування; міста України.

Постановка проблеми. Більшість міст України зазнали руйнувань під час Другої світової війни і в повоєнні роки потребували відбудови. Відповідно до нових генеральних планів, розроблених в 1940-1950-х рр., активно розгорталися як реконструкція пошкоджених будівель, так і нове будівництво, що в центральних частинах міст зазвичай мало ансамблевий характер. Загальновідомо, що взаємозв'язок природнього середовища та міста зберігав важливе значення протягом усієї історії містобудування. Генеральні плани 1940-1950-х рр. опиралися на існуючий міський ландшафт, враховували особливості природного середовища (таких як характерний рельєф, існуючі водойми, зелені насадження і т. д.) і часто намагалися використати його переваги при створенні репрезентативних архітектурних просторів, розміщенні нових домінант тощо.

В останні десятиліття спостерігається зростання наукового інтересу до архітектурної та містобудівної спадщини 1940-1950-х рр. Окрім того, нині, у 2022 р., з огляду на завдані війною руйнування в деяких регіонах, актуалізується необхідність дослідження процесів відбудови українських міст, що відбувалися на різних історичних етапах, для встановлення доцільних принципів та підходів щодо майбутньої реконструкції в тих містах, де вона необхідна.

Сучасні світові тенденції в архітектурі та містобудуванні, як відомо, характеризуються посиленням уваги до природнього середовища, а також до збереження історичних міських ландшафтів як характерного комплексу природи та архітектури. З огляду на перелічені вище фактори, дослідження використання природнього ландшафту в містобудуванні України 1940-1950-х рр. набуває особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Специфіка використання природнього ландшафту в контексті містобудування України 1940-1950-х рр. до цього часу не була предметом окремого наукового дослідження. Наявні публікації висвітлюють питання радянського містобудування досліджуваного періоду та реконструкцію міст у повоєнні роки в цілому [1; 2] та на теренах України зокрема [3; 4; 5; 6; 7; 8]. Окремі аспекти щодо містобудівних процесів

у містах-обласних центрах України у повоєнні роки висвітлені у статтях Б. Посацького [9, 10], О. Михайлишин [11] та інших сучасних дослідників.

Проблемам взаємозв'язку міста та природнього середовища приділяли увагу в своїх теоретичних працях Ле Корбюзьє [12], А. Аалто [13], К. Лінч [14] та ін. Серед сучасних українських дослідників питанням ландшафту в містобудуванні присвятили свої публікації М. Кушніренко [15], М. Койнов [16], Ю. Яцентюк [17] та ін.

Пропонована стаття має **на меті** встановити специфіку використання природнього ландшафту в містобудуванні України 1940-1950-х рр.

Виклад основного матеріалу. Як відомо, термін ландшафт часто використовується в науковій літературі фізико-географічного або природознавчого спрямування як синонім геокомплексу, природньої системи. У свій час цей термін був запозичений із загально-літературної мови, де він означав пейзаж, місцевість або краєвид [18, с.10]. Ландшафт загалом поділяють на природний і антропогенний [15, с. 163-164]. В теорії архітектури поширений термін міського ландшафту (ландшафтно-архітектурного комплексу) – тобто поєднання природного ландшафту з архітектурно-будівельним комплексом [17, с. 6]. В даному дослідженні термін ландшафт використовується для позначення певного середовища з характерним рельєфом та особливостями природньої системи, специфіка якого мала вплив на архітектурно-містобудівні рішення та використовувалася в будівництві для розв'язання композиційних та функціональних задач.

Єдність природи та міста було проголошено однією з вимог радянського містобудування у 1945 р. А. Г. Мордвиновим, − головою Комітету у справах архітектури при Совнаркомі СРСР [19, с. 46]. Проте використання ландшафту для підкреслення репрезентативних, «парадних» якостей містобудівних ансамблів доби архітектури соцреалізму на теренах України фіксуємо ще у довоєнні роки. Так, після перенесення столиці в Київ, у 1934 році розпочалося проектування Урядового центру УРСР [8, с. 50]. Пропозицією, затвердженою як основа для майбутнього проектування, став проект архітектора П. Юрченка. Його концепція лягла в основу завдання для проголошеного закритого конкурсу на проект ансамблю Урядового центру. Завданням передбачалося розташування ансамблю в історичній частині Києва, на місці Михайлівського монастиря і тодішньої площі Героїв Перекопу, з якої на високому березі Дніпра розкривалася широка панорама. Проектовану площу планувалося архітектурно пов'язати з набережною та нижніми районами міста [8, с. 51]. Існуючий ландшафт, очевидно, повинен був підкреслити репрезентативні функції проектованого ансамблю.

Проектом генерального плану Харкова (1936 р., керівники колективу - О. Ейнгорн, О. Касьянов) передбачалося створення транспортних розв'язок з використанням існуючого ландшафту – наприклад, влаштування швидкісних артерій в ярах та вибалках, задля уникнення перетину транспортних потоків в одному рівні [3, с. 421-422]. Таким чином, наявний природній рельєф планувалося застосувати для розв'язання функціональної задачі.

У повоєнні роки, в рамках відбудови після завданих під час Другої світової війни руйнувань, в багатьох містах України було створено нові архітектурні ансамблі загальноміських центрів. Яскравим прикладом використання наявного природнього рельєфу при формуванні архітектурного образу центру є ансамбль на Проспекті Волі в Луцьку. Проспект розташований на високому березі долини річки Стир. В долині внизу був влаштований парк.

Композиційним ядром «парадного» проспекту Луцька, збудованого у 1950-х рр., стала площа з адміністративною будівлею на головній осі (нині в будівлі розміщується ВНУ імені Лесі Українки). По периметру площі розташовано житлові будинки. Площа закінчується лінією берегового обриву, де влаштовано систему сходів та терас, котрі ведуть до парку. З терас відкривається панорама на історико-архітектурний заповідник «Старе місто» з князівським замком Любарта. Дане композиційне рішення нового міського центру Луцька повоєнних років характеризувалося як «контрастне співставлення нової забудови адміністративної площі з розташованим в далині стародавнім архітектурним комплексом…», що «…демонструє глибоку історичну перспективу одного з найстародавніших західноукраїнських міст» [4, с.27].

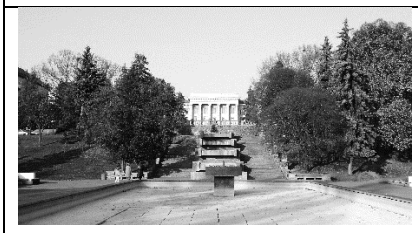
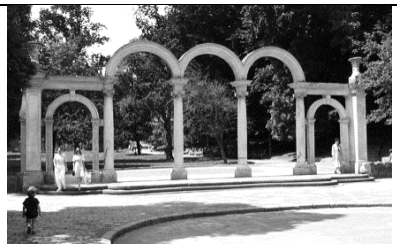
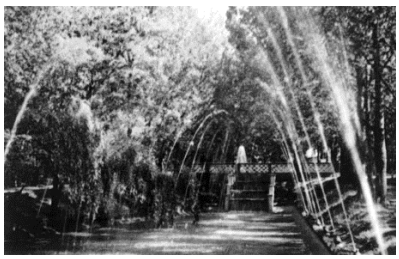
Згідно функціональних підходів до створення генеральних планів 1940-1950-х рр., важливе композиційне значення при проектуванні містобудівних ансамблів відігравали водойми. Прикладом мальовничого поєднання центрального ансамблю з розташованою неподалік водоймою є місто Тернопіль, де забудова другої половини 1940-1950-х рр. межує з набережною ставу і парком. Тернопіль зазнав значних руйнувань під час Другої світової війни. Відбудова міста здійснювалася згідно схеми розпланування, створеної у 1945 р. інститутом «Діпроміст» (архітектори – Н. Панчук та В. Новиков), та відповідно до генерального плану 1954 р. [5, с.140]. Природні та архітектурні форми на містобудівному рівні утворюють цілісну просторову композицію. З моста та західного берега відкривається панорама на центральний ансамбль Тернополя, до складу якого також увійшли збережені пам'ятки архітектури [9, с. 155]. Серед низки заходів, передбачених генеральними планами міст в 1940-1950-х роках, також зазначалося впорядкування існуючих на той момент парків, скверів, набережних зон і т. д. Насамперед увага приділялася зеленим насадженням загального користування, активно розгорталися процеси

відновлення та впорядкування історичних парків, садів тощо. В центральних частинах міст, зазвичай поблизу нових загальноміських центрів, реконструювалися парки культури та відпочинку. Очевидно, що дані заходи, окрім оздоровлення міста та створення місць для дозвілля населення, мали на меті певну соціалістичну пропаганду – недостатня кількість озеленення у містобудівній структурі часто трактувалася як негативний наслідок колишнього «буржуазного» ладу [4, с.44].

Так, наприклад, у Рівному згідно генерального плану 1945 р. передбачалося впорядкування парку ім. Т.Г. Шевченка [11, с.56]; у Львові на початку 1950-х рр. відбувалася реконструкція старих парків, зокрема, збудовано вхідну арку Стрийського парку [9, с.159]; у Харкові, як відомо, здійснювалася реконструкція парку ім. М. Горького, міського саду ім. Т. Шевченка, розташованого біля площі Свободи, та ботанічного саду ХНУ ім. В.Н. Каразіна [20].

Таблиця 1

Приклади використання природнього ландшафту в містобудуванні України 1940-1950-х рр.

Рельєф	Водойми	Зелені насадження
		
		Стрийський парк, Львів. 
Центральний ансамбль на високому березі долини р. Стир, Луцьк. *Джерело ілюстрації: фото автора.*	Центральний ансамбль поряд зі ставом, Тернопіль. *Джерела ілюстрацій: Водні перлини Тернопільщини. Електронний ресурс: https://rovrto.davr.gov.ua ; листівка 1982 р., фото В.Болясного.*	Парк ім. Т. Шевченка у Рівному. *Джерела ілюстрацій: Стрийський парк: символ краси і розкоші Львова. Електронний ресурс: http://www.kray.org.ua/14897/mandrivky/ striyskiy-park-simvol-krasi-i-rozkoshi-lvova/ ; листівка 1968 р. Фото І.Кропивницького.*

Висновки. В процесі дослідження з'ясовано, що відповідно до генеральних планів міст України 1940-1950-х рр., особливості природнього ландшафту, такі як характерний рельєф місцевості, водойми, існуючі зелені насадження, відповідно до вимоги єдності природи та міста, створювали цілісні просторові композиції з новими архітектурними ансамблями. Зокрема, існуючий природній рельєф в різних містах зазвичай використовувався для підкреслення характерного репрезентативного образу архітектурних домінант 1940-1950-х рр. Водойми, при їх наявності поблизу загальноміських центрів, впорядковувалися та композиційно поєднувалися з містобудівним ансамблем. В більшості міст відбувалося впорядкування існуючих зелених насаджень, яке, поряд зі створенням нових, розв'язувало функціональні задачі щодо необхідної кількості озеленення та створення місць відпочинку для населення.

Список джерел

1. Косенкова, Ю.Л. Советский город 1940-х – первой половины 1950-х годов. От творческих поисков к практике строительства. Изд. 2-е, доп. М: «ЛИБРОКОМ». 2008.

2. Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Том 12. Книга 1. Архитектура СССР. / Ред. Баранов Н.В. и др. Москва: Стройиздат, 1975. 755 с.

3. Історія української архітектури / Ю.С.Асєєв та ін.; за ред. В.І.Тимофієнка. – К.: Техніка, 2003. 472 с.

4. Рудницький А.М. Розвиток міст західних областей УРСР та їх соціалістична реконструкція. Львів, 1971. 55 с.

5. Грицай М.О., Ігнатов О.Н., Ігнаткін І.О., Лебедєв Г.О. Нариси історії архітектури Української РСР. Київ: Державне видавництво літератури з будівництва і архітектури УРСР, 1962 р. 350 с.

6. Седак И.Н., Дахно В.П., Писковский Ю.Д. Архитектура Советской Украины. М.: Стройиздат, 1987. 304 с.

7. Архітектура України 1917–1967 / НДІ теорії, історії та персп. проблем радян. архітектури ; редкол. Г. В. Головко [та ін.]. – Київ : Будівельник, 1967. 143 с.

8. Черкес Б.С. Національна ідентичність в архітектурі міста. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 268 с.

9. Посацький Б. Еволюція архітектурного образу центрів міст Західної України (На тлі культурних тенденцій 1945-1997 років) // Зап. Наук. т-ва ім. Т. Шевченка. Львів, 2001. Т.241: Праці Комісії архітектури та містобудування. С.154 – 178.

10. Посацький Б. Реконструкція міст Західної України: спадщина і сучасність (з досвіду післявоєнного сорокаліття) // Зап. Наук. т-ва ім.Т.Шевченка. 1994. Т.227: Праці Секції мистецтвознавства. С.306-316.

11. Михайлишин О.Л. Архітектурно-просторовий розвиток м.Рівне у 1950-1970-х рр.//Архітектурна спадщина Волині. Випуск 5. Рівне, 2016. С.52-66.
12. Ле Корбузье. Архитектура XX века. М: «Прогресс», 1977. 304 с.
13. Аалто А. Архитектура и гуманизм. М: «Прогресс», 1978. 222 с.
14. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве. М: Стройиздат, 1986. 264 с.
15. Кушниренко М. Структура и содержание терминологии ландшафта в градостроительстве // Науковий вісник, Український державний лісотехнічний університет, 2003. Вип. 13.5. С.162-170.
16. Койнов М.М. Ландшафт города Львова //Доклады и сообщения Львовского отдела Географического общества УССР. Львов, 1964. С.22– 26.
17. Яцентюк Ю. Міські ландшафтно-технічні системи (на прикладі міста Вінниці): [монографія]. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 200 с
18. Ландшафтознавство: прикладні аспекти : навчально-методичний посібник / А. В. П'яткова, Н. О. Роскос. – Одеса : ОНУ імені І. І. Мечникова, 2020. – 122 с.
19. Бон Т.М. Минский феномен: городское планирование и урбанизация в Советском Союзе после Второй мировой войны. М: РОССПЭН. 2013. 416 с.
20. Алехин А.А. Ботанический сад Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. История и современность. URL: https://www.garden.kharkov.ua/site/index.html#1 (дата звернення: 20.05.2022)

References

1. Kosenkova Iu.L. (2000). Soviet city of the 1940s - the first half of the 1950s. From creative searches to construction practice [Sovetskiy gorod 1940-h – pervoy polovinyi 1950-h godov. Ot tvorcheskih poiskov k praktike stroitelstva]: aftoref. dis…d. arh. Moskva, 50 (in Russian).
2. Baranov N.V. (1975). General history of architecture in 12 volumes. Volume 12. Book 1. Architecture of the USSR [Vseobshhaya istoriya arxyitektury v 12 tomax. Tom 12. Kniga 1. Arhitektura SSSR] Moskva,755 (in Russian)
3. Tymofiienko V.I. (2003). History of Ukrainian architecture [Istoriia ukrainskoi arkhitektury] Kyiv, 472. (in Ukranian)
4. Rudnytskyi A.M. (1971). Development of cities in USSR western regions and their socialist reconstruction [Rozvytok mist zakhidnykh oblastei URSR ta yikh sotsialistychna rekonstruktsiia]. Lviv,. 55 s. (in Ukranian)
5. Hrytsai M.O., Ihnatov O.N., Ihnatkin I.O., Lebediev H.O. (1962). Essays on Ukrainian SSR history of architecture [Narysy istorii arkhitektury Ukrainskoi RSR]. Kyiv, 350 (in Ukranian)

6. Sedak Y.N., Dakhno V.P., Pyskovskyi Yu.D. (1987). Architecture of Soviet Ukraine [Arkhitektura Sovetskoi Ukrainy]. M.: Stroiyzdat, 304 (in Russian)

7. Holovko H. V. (1967). Architecture of Ukraine 1917–1967 [Arkhitektura Ukrainy 1917–1967]. Kyiv, 143. (in Ukranian)

8. Cherkes B.S. (2008). National identity in city architecture [Natsionalna identychnist v arkhitekturi mista]. Lviv, 268 (in Ukranian)

9. Posatskyi B. (2001). Evolution of the architectural image of the cities centers in Western Ukraine (Against the background of cultural trends of 1945-1997) [Evoliutsiia arkhitekturnoho obrazu tsentriv mist Zakhidnoi Ukrainy (Na tli kulturnykh tendentsii 1945-1997 rokiv)] Zap. Nauk. t-va im. T. Shevchenka, 241,154 – 178. (in Ukranian)

10. Posatskyi B. (1994) Reconstruction of Western Ukraine cities: heritage and modernity (from the experience of the postwar forty years) [Rekonstruktsiia mist Zakhidnoi Ukrainy: spadshchyna i suchasnist (z dosvidu pisliavoiennoho sorokalittia)]. Zap. Nauk. t-va im.T.Shevchenka. 227, 306-316. (in Ukranian)

11. Mykhailyshyn O.L. (2016) Architectural and spatial development of Rivne in 1950-1970 [Arkhitekturno-prostorovyi rozvytok m.Rivne u 1950-1970-kh rr]. Arkhitekturna spadshchyna Volyni, 5, 52-66. (in Ukranian)

12. Le Korbuze (1977). Architecture of XX century [Arkhitektura XX veka]. Moskva, 304 (in Russian)

13. Aalto A. (1978). Architecture and humanism [Arkhitektura i humanizm]. Moskva, 222. (in Russian)

14. Linch K. (1986). Perfect form in urban planning [Sovershennaia forma v hradostroytelstve]. Moskva, 264. (in Russian)

15. Kushnirenko M. (2003). Structure and content of landscape terminology in urban planning [Struktura i soderzhanie termynolohii landshafta v hradostroytelstve] Naukovyi visnyk, Ukrainskyi derzhavnyi lisotekhnichnyi universytet, 13.5, 162-170. (in Russian)

16. Koinov M.M. (1964). Lviv landscape [Landshaft horoda Lvova] Doklady i soobshchenyia Lvovskoho otdela Heohrafycheskoho obshchestva USSR, 22– 26. (in Russian)

17. Iatsentiuk Iu. (2015). Urban landscape-technical systems (on the example of the city of Vinnytsia) [Miski landshaftno-tekhnichni systemy (na prykladi mista Vinnytsi)]. Vinnytsia: TOV «Nilan-LTD», 200 (in Ukranian)

18. Piatkova A.V., Roskos N.O. (2020). Landscape science: applied aspects: textbook [Landshaftoznavstvo: prykladni aspekty : navchalno-metodychnyi posibnyk]. Odesa, 122 (in Ukranian)

19. Bon T.M. (2013). The Minsk Phenomenon: Urban Planning and Urbanization in the Soviet Union after World War II [Minskyi fenomen: horodskoe planyrovanye i

urbanizatsyia v Sovetskom Soiuze posle Vtoroi mirovoi voiny]. Moskva, 416 (in Russian)

20. Alekhin A.A. Botanical Garden of Kharkiv National University named after V.N. Karazin. History and modernity [Botanycheskyi sad Kharkovskoho natsyonalnoho universiteta imeni V.N. Karazina. Istoryia i sovremennost]. URL: https://www.garden.kharkov.ua/site/index.html#1

Annotation

Rychkov Petro, Dr Arch., Professor, National University of Water and Environmental Engineering.

Potapchuk Iryna, Ph.D., Associate Professor, National University of Water and Environmental Engineering

Specifics of the natural landscape using in the urban planning of Ukraine in 1940s - 1950s

The article is devoted to the study of the natural landscape use specifics in urban planning of Ukraine in 1940-1950. In the postwar years, most cities in Ukraine needed reconstruction after the destruction caused during World War II. On the example of cities-regional centers of Ukraine, such as Kharkiv, Lviv, Lutsk, Ternopil, etc., the peculiarities of the natural landscape use in the conditions of urban transformations and reconstruction of 1940s - 1950s are determined. In accordance with the master plans of the 1940s and 1950s, according to which cities were rebuilt after the Second World War, the natural landscape played an important role in the creation of urban compositions. Given the requirement of the city and nature unity, the new urban ensembles tried to integrate into the existing natural landscape in such a way as to emphasize the representative qualities of the central buildings, to form a holistic spatial composition. The landscape use also solved certain functional tasks in the reconstruction of cities: the existing natural relief was usually used to emphasize the specific image of new architectural dominants; ponds, if available near city centers, were arranged and compositionally combined with the urban ensemble; the arrangement of the existing greenery solved the question of the necessary amount of landscaping and the creation of recreation areas for the city population. This approach was usually used for socialist propaganda, but on the other hand, taking into account the peculiarities of the landscape in urban planning and using its features to solve functional and compositional problems, as is known, is characteristic of urban planning at all stages of human history, including 1940s - 1950s.

Key words: landscape; landscape-architectural complex; urban planning of 1940-1950s; Soviet urban planning; cities of Ukraine.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.154-163
УДК 711:[379,8+502]

Соснова Надія Степанівна,
доктор архітектури, доцент кафедри містобудування,
Національний університет «Львівська політехніка»
nadiia.s.sonova@lpnu.ua
http://orcid.org/0000-0003-2570-1236

ЗАВДАННЯ ФОРМУВАННЯ ПІШОХІДНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА

Анотація: у статті порушено питання щодо оцінки активів пішохідного простору у формуванні системи міських комунікацій. На прикладі м. Львів окреслено можливості оптимізації мережі комунікацій міста радіально-кільцевої структури в умовах ускладненого розвитку кільцевих транспортних комунікацій при горбистій місцевості, шляхом розбудови кільцевих пішохідних зв'язків.

Розглянуто концепцію інтеграції пішохідних комунікації у вуличну мережу на ділянках, де прокладання транспортних зв'язків неможливе через планувальні обмеження. Трактування пішохідних просторів як повноцінного структурного елементу транспортно-пішохідної мережі міста розвиває альтернативний підхід у подоланні проблем зв'язку поміж міськими районами, що розділені елементами природного каркасу міста або іншими неподоланними планувальними обмеженнями, до прикладу, як природоохоронні ландшафти.

Ключові слова: пішохідні комунікації; тротуари; алеї; планувальна структура міста; транспортна мережа.

Постановка проблеми. Більшість містобудівних процесів, що відбуваються в Україні можна окреслити терміном урбанізація. Поняття урбанізації означає не лише демографічні зміни та збільшення щільності забудови. Критеріями урбанізації є оптимізація функціонального використання територій міста. [1].

Проведений аналіз пішохідного руху м. Львова свідчить, що наявна пішохідна мережа – тротуари, бульвари, дублює вулично-дорожню мережу міста. Переважна більшість пішохідних зв'язків розміщується вздовж вулиць, оминаючи ландшафтні території міста, постпромислові території, внутрішньоквартальні простори. Існуючі пішохідні комунікації не забезпечуючи зв'язків основних міських дільниць між собою, з центром міста та місцями рекреації. [2]. Завданням повстає «вирівнювання умов просторової доступності», яке можливе при реформуванні і розвитку вуличної мережі міста та створенні умов для альтернативного транспорту й пішоходів [3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останні дослідження пішохідного простору скеровані на встановлення його відповідності потребам користувача [4; 5]. В якості первинних виступають доктрини практичного використання, з розпізнаванням фізіологічних потреб, вимог безпеки, суспільних, когнітивних та естетичних умов [6; 7].

Пішохідний простір став об'єктом зацікавлення в галузі економіки міста, оскільки «пішоходизація вулиці збільшує економічне зростання всього району» [8; 9]. В своїй оцінці автори застосовують багатокритеріальний аналіз [10] та PEST - аналіз оцінювання впливу на об'єкт містобудування [11].

Метою публікації є встановлення вихідних умов та методичних підходів до проектування пішохідної мережі; розкриття її завдань в доступності міста.

Методика дослідження. У роботі застосовано метод першоджерел, зокрема проаналізовано історичну картографію на предмет розвитку структури вулиць Львова [12]. Основою дослідження є порівняльний картографічний аналіз плану Львова з використанням геоінформаційних систем на предмет локалізації пішохідних просторів та їх узалежнення від структури міста. Для геоінформаційного аналізу використовуються дані OpenSreetMap станом на 20.08.2020 [13].

Основний виклад матеріалу. Поняття пішохідного простору - *walkable* визначається як «область або маршрут, що є передбаченим та безпечним для прогулянок» [14]. За плануванням пішохідний простір є найбільш простим типом з поміж решти міського простору. Проте кількісно він є поширений. Якщо протяжність міських доріг загального користування у Львові становить біля 540,4 км, то показники пішохідного простору наступні: тротуари – 936,5 км; пішохідні алеї – 11, 6 км.; площі - 105 008 м. кв. (рис. 1) [15].

За видом завдання, яке покладається на пішохідні елементи міста - тротуари, бульвари, алеї та інші, можна виокремити три типи пішохідних комунікацій. Перший тип пішохідних комунікацій – цілераціональний, забезпечує переміщення поміж точкою А та Б. Перебування в ньому, в більшості, не є метою, а є процесом досягнення мети – місця призначення. Другий тип – прогулянковий, рекреаційний, трактується як ціннісно-раціональний. Третій тип пішохідних комунікацій – локальний, передбачає переміщення в межах вернакулярного району – і класифікується як елемент «традиційний» в структурі міської дільниці.

Розглянемо особливості у розвитку та ресурси модернізації вказаних різнотипних пішохідних комунікацій на прикладі м. Львів.

Перший тип пішохідних комунікацій, що забезпечують цільове переміщення пішоходів, з огляду на їх загальноміське значення можна трактувати як найбільш важливий у плануванні.

Встановити відповідність існуючого стану та потреб у пішохідних зв’язках є можливим при картографічному порівнянні даних трасування пішохідних просторів (рис. 1) та локалізації територій високої концентрації населення (рис. 2). Застосування карти щільності населення міста менш коректне, оскільки вона демонструє відносну рівномірність розподілу людей в межах району. Натомість, застосування підходу поділу на вернакулярні райони виявить території соціальної активності, в основі яких є людина, пішохід.

В теорії урбаністики не існує чіткого визначення поняття вернакуляризації, натомість явище існує, і в питанні проектуванні міського простору є визначальним. За суттю вернакулярність – це поділ території на райони, де мешканці вважають себе взаємопов'язаними спільною історією території. За означенням цей термін вказує на наявність соціальних меж в місті. Однозначної методики встановлення меж вернакулярного району не існує. В даній праці окреслення умовних меж виконано на основі інтерпретації графічних відповідей респондентів, проведеного у 2019 році у м. Львів опитування (вибірка не репрезентативна). Визначені ареали «власного простору» опитуваних охоплюють територію проживання з інфраструктурою та об’єктом-символом даної вернакулярної спільноти.

Отже, порівнюючи наявні пішохідні комунікації та вернакулярні райони міста приходимо до висновку, що *перший тип* пішохідних комунікацій якісно виконує завдання лише в серединній зоні міста Львів, поєднуючи усі локальні житлові утворення. Тротуари та пішохідні вулиці рівномірно покривають територію (рис. 1). Пішохідний зв'язок поміж центром та районами міста, по мірі віддалення від ядра міста, стає розривчатим. На віддалі більш ніж 3 км пішохідний простір набуває вузлового локального характеру з осередками у громадських підцентрах житлових районів. В найвіддаленішому і слабо інтегрованому у загальну міську структуру житловому районі Рясне пішохідний простір нерозвинутий. Підсумовуючи, пішохідний простір міста реалізувався паралельно радіально-кільцевій структурі транспортної мережі, з видимою перевагою радіальних напрямків.

Другий тип пішохідних комунікацій – прогулянковий, традиційно розвинутий в межах ландшафтних об’єктів. Згідно проведеного картографічного аналізу, загальна площа парків м. Львів – 8,20 км. Кв, що становить 4,51% від площі міста, а стежки ландшафтних об’єктів становлять протяжність в 349, 1 км (рис. 1). Для Львова, як міста, занесеного до Списку всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО – під охороною історичний архітектурно-містобудівний комплекс загальною площею близько 120 гектарів – розвиток пішохідних комунікацій ІІ типу реалізується не лише в межах парків, а в історичному ядрі міста та прилеглих до нього кварталах.

Переведення транспортних вулиць у пішохідні є поширеним у світі методом у містах-музеях та дільницях міста з архітектурними ансамблями [16].

Третій тип пішохідних комунікацій – локальний, формується в залежності від планувальної структури житлового району. Розвинутим пішохідним простором можна вважати бульвари, променади, алеї в структурі стандартизованої районів та мікрорайонів багатоквартирної житлової забудови 70-80-х років, до прикладу у Львові це вул. В.Великого, Наукова.

У підсумку картографічного аналізу у місті Львів є 11 122 222 м. кв. пішохідного простору, що з розрахунку на наявну кількість мешканців 729 038 становить = 15,25 м кв. на 1 мешканця: - міських площ на 1 мешканця – 0,146 м. кв.; тротуарів на 1 мешк. – 2,856 м. кв.; - пішохідних алей на 1 мешк. – 0,035 м. кв.; - стежок ландшафтних об'єктів на 1 мешканця – 1,060 м. кв.

Підсумовуючи кількісні показники та планувальні характеристики сформульовано наступні висновки щодо морфології та структурованості пішохідної мережі. Пішохідні елементи радіальної структури є активними і відносно якісно функціонують, поєднуючи центр міста та його райони. Натомість кільцеві елементи в структурі Львова закладалися фрагментарно пристосовуючись до горбогіря львівського плато і не формують цілісності (рис. 1). У результаті, райони міста слабо поєднані між собою пішохідним сполученням, що наслідує транспортну мережу вулиць.

Вагомим є той факт, що протягом століття розвиток кільцевих напрямків вуличної мережі не відбувався. Місто розвивалося шляхом ущільнення та територіального розростання, при цьому кількісні показники транспортно-пішохідної мережі міста – її щільність та протяжність, непропорційно збільшилися до росту міста. Порівняння картосхеми Львова І. Дрекслера за 1920 рік (рис. 3) та даних OpenSreetMap 2020 р. (рис. 4) констатує відносну незмінність структури концентричних фрагментів мережі комунікацій.

Трактування пішохідних просторів як повноцінного структурного елементу транспортно-пішохідної мережі міста розвиває альтернативний підхід у подоланні проблем зв’язку поміж міськими районами, що розділені елементами природного каркасу міста або іншими планувальними обмеженнями, до прикладу, як природоохоронні ландшафти.

Пішохідні комунікації, зокрема другого типу, можуть інтегруватися у вуличну мережу, протезуючи її на ділянках, де прокладання транспортних зв’язків неможливе. Закладення алей та мікроландшафтів на умовно пустуючих територіях, та, за можливості, на постпромислових територіях окрім ефекту «імпульсу розвитку» оптимізує переміщення містом, та, частково зменшить навантаження на вулиці міста.

Розвиток пішохідних просторів третього типу в межах ландшафтних

Рис. 1. Тротуари, бульвари, алеї ландшафтних об’єктів як пішохідний простір м. Львів. (Сформовано на основі опрацювання даних OpenSreetMap) [15]

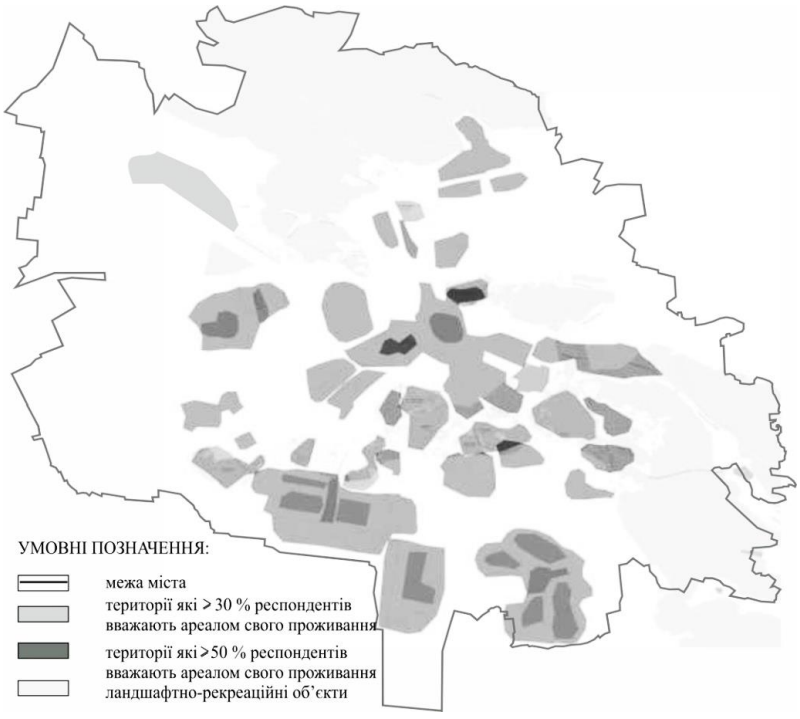


Рис. 2. Ареали «власного простору», мешканців (сформовано за результатами опрацювання графічних відповідей респондентів, м. Львів, березень, 2018) [15]

Рис. 3. Мережа концентричних вулиць Львова, 1920 р. (опрацювання за І. Дрекслером [15])

Рис. 4. Мережа концентричних пішохідних комунікацій Львова, 2020 р. – тротуари, бульвари, пішохідні площі, алеї ландшафтних об’єктів (опрацювання даних OpenSreetMap)

об’єктів та в структурі житлових районів надасть територіям необхідної функціональності, що збільшить ефективність використання міських територій.

Висновки.

1. Функціонально-комунікаційні пішохідні зв’язки першого типу інтегруються у транспортну радіальну мережу, а рекреаційні пішохідні простори ІІ типу – у кільцеву мережу, в основі якої, в більшій мірі, не вулиці, що є нерозвинутими, а система озеленення Львова.

2. Інтегрування елементів пішохідної мережі у загальноміську мережу комунікацій оптимізує зв’язки між районами, що мають умовні ризики «відірваності» від решти міста неподоланними планувальними обмеженнями.

Список джерел:

1. Szymańska D. Urbanizacja na świecie. – Warszawa: PWN, 2008. – s. 169. ISBN 978-83-01-15127-0

2. Киргизбаєва І.Ю. Пішохідні простори міст України та шляхи їх розвитку. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2018. Вип. 50. С. 184-193.

3. Габрель М.М. (2020). Зміни й перетворення у просторі великих міст. Аналіз та врахування в обґрунтуванні шляхів розвитку. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2020. Вип. 74. С. 56. DOI: 10.32347/2076-815x.2020.74.49-64

4. Whyte W. H. The Social Life of Small Urban Spaces. New York: *Project for Public Spaces,* 2001. – 125 P. ISBN-10 097063241X

5. Dupuy, G. Urban Networks – Network Urbanism. Amsterdam : *Techne Press,* 2008 . – 296 P. ISBN: 978-90-8594-019-7

6. Kayden, J. S. Privately Owned Public Space : *The New York City Experience.* New York: John Wiley & Sons, 2000. – 368 P. ISBN: 978-0-471-36257-9

7. Kołata, J. Kształtowanie miejsc publicznych wobec przemian struktury wiekowej społeczności miejskiej na przykładzie Poznania. *Rozprawa doktorska*, 2016. Wydział Architektury Politechnika Poznańska. – 155 P.

8. Iranmanesh N. Pedestrianisation a great necessity in urban designing to create a sustainable city in developing countries. *44th ISOCARP Congress,* 2008. – 6 P. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.isocarp.net/Data/case_studies/1130.pdf

9. Гоблик, А. В. и Дёмин Н. М. О моделировании распределения поля интенсивности тяготения населения к объєкту общественного обслуживания. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, К. : КНУБА, 2014. Вип. 36. С. 303–313.

10. Palicki, S. Zastosowanie analizy wielokryterialnej do wspomagania procesu decyzyjnego w projektowaniu rewitalizacji obszarów miejskich. *Studia miejskie*, 2015. Vyp.17, p. 63–76. YADDA bwmeta1.element.ekon-element-000171423082

11. Фещур, Р. В., Садова, У. Я., Якимів, А. І., Шишковський, С. В. та ін. Прийняття проєктних рішень. Львів : *Растр-7*, 2019. – 402 с. ISBN 978-966-7726-76-9.

12. Drexler I. Wielki Lwów. Nakładem Gminy miasta Lwowa, 1920. – 66 s.

13. OpenSreetMap. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.openstreetmap.org

14. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Oxford Dictionary-https://en.oxforddictionaries.com/definition/walkable

15. Соснова Н.С. Теоретико-методологічні основи формування громадських просторів міст України: *дис. Д. архітектури*: *18.00.01. НУ «Львівська політехніка».* – Л., 2021. — 432 с.

16. Бевз, М. В. Історичне місто, як об’єкт збереження і регенерації. *Проблемы теории и истории архитектуры Украины*. АХИ ОГАСА, 2007. Вип. 7, С. 105–119.

References:

1. Szymanska D. (2008). Urbanization in the world. [Urbanizacja na swiecie]. PWN. – p. 169. – 390 P. ISBN-13 978-83-01-15127-0 (in Polish)

2. Kyrhyzbaieva I.I. (2018). Pedestrian spaces of Ukrainian cities and ways of their development. [Pishokhidni prostory mist Ukrainy ta shliakhy yikh rozvytku. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp. № 50. – p. 184-193. (in Ukrainian)

3. Habrel M.M. (2020). Changes and transformations in the space of large cities. Analysis and consideration in the justification of development paths. Zminy y peretvorennia u prostori velykykh mist. Analiz ta vrakhuvannia v obgruntuvanni shliakhiv rozvytku]. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, Vyp. № 74. – p. 56. DOI: 10.32347/2076-815x.2020.74.49-64 (in Ukrainian)

4. Whyte W. H. (2001). The Social Life of Small Urban Spaces. New York: Project for Public Spaces. – 125 P. ISBN-10 097063241X (in English)

5. Dupuy, G. (2008). Urban Networks – Network Urbanism. Amsterdam :Techne Press. – 296 P. ISBN: 978-90-8594-019-7 (in English)

6. Kayden, J. S. (2000). Privately Owned Public Space : The New York City Experience. New York: John Wiley & Sons. – 368 P. ISBN: 978-0-471-36257-9 (in English)

7. Kolata, J., (2016). Shaping public places in the face of changes in the age structure of the urban community on the example of Poznań. Dissertation

[Kształtowanie miejsc publicznych wobec przemian struktury wiekowej społeczności miejskiej na przykładzie Poznania. Rozprawa doktorska]. Wydział Architektury Politechnika Poznańska. – 155 P. (in Polish)

8. Iranmanesh N, (2008). Pedestrianisation a great necessity in urban designing to create a sustainable city in developing countries, 44th ISOCARP Congress. – 6 P. Available at: https://www.isocarp.net/Data/case_studies/1130.pdf (in English)

9. Hoblyk, A. V., Dëmyn N. M. (2014). Regarding the modeling of the distribution of the intensity field of the population's attraction to the object of public service [O modelyrovanyy raspredelenyia polia yntensyvnosty tiahotenyia naselenyia k obъiektu obshchestvennoho obsluzhyvanyia]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, 36, p. 303–313. (in Russian)

10. Palicki, S., (2015). Application of multi-criteria analysis to support the decision-making process in designing urban regeneration [Zastosowanie analizy wielokryterialnej do wspomagania procesu decyzyjnego w projektowaniu rewitalizacji obszarów miejskich]. Studia miejskie, 17, p. 63–76. YADDA bwmeta1.element.ekon-element-000171423082 (in Polish)

11. Feshchur, R. V., Sadova, U. Ya., Yakymiv, A. I., Shyshkovskyi, S. V. Ta in., (2019). Making project decisions [Pryiniattia proiektnykh rishen]. Lviv: Rastr-7. – 402 c. ISBN 978-966-7726-76-9. (in Ukrainian)

12. Drexler I. (1920). Great Lviv [Wielki Lwów]. Nakładem Gminy miasta Lwowa. 66 p (in Polish)

13. OpenSreetMap. Available at: https://www.openstreetmap.org

14. Oxford Dictionary. Available at: https://en.oxforddictionaries.com/definition/walkable

15. Sosnova N.S. (2021). Theoretical and methodological foundations of the formation of public spaces in the cities of Ukraine [Teoretyko-metodolohichni osnovy formuvannia hromadskykh prostoriv mist Ukrainy]: dys. D. Arkhitektury: 18.00.0. NU «Lvivska politekhnika». – L., 2021. — 432 s. (in Ukrainian)

16. Bevz, M. V., (2007). The historical city as an object of preservation and regeneration [Istorychne misto, yak obiekt zberezhennia i reheneratsii]. Problemы teoryy y ystoryy arkhytekturы Ukraynы. AkhY OHASA, 7, s. 105–119. (in Ukrainian)

Annotation

Nadiia Sosnova, Doctor of Architecture, docent Department of Urban Planning and Design Lviv Polytechnic National University.

Tasks in forming the pedestrian network of the city

The article raises the issue of assessment of pedestrian space assets as a means of supplementing the transport network and in the formation of urban communication systems. On the example of the city of Lviv, the possibility of optimizing the city's radial-ring structure communications network in the conditions of the complicated development of rural transport communications in hilly terrain, by building circular pedestrian connections, is highlighted.

The basis of the research is a comparative cartographic analysis of the plan of Lviv with the use of geoinformation systems for the localization of pedestrian spaces, their dependence on the city structure.

The analysis of pedestrian traffic in Lviv shows that the existing pedestrian network - sidewalks, boulevards, pedestrian squares - duplicates the street and road network of the city. Most of the pedestrian spaces are located along the streets, bypassing the landscape areas of the city. Existing pedestrian communications do not provide connections between the main city districts with each other, with the city center and recreation places.

The task is assigned to pedestrian elements of the city - sidewalks, boulevards, alleys, etc. Three types of pedestrian communications can be distinguished according to the type of task. The first type of pedestrian communications is rationally combinated. It provids movement between point A and B. The second type is for walking and recreation. It is interpreted as rationally whole. Both involve city-wide movement. The third type of pedestrian communications is local. it involves movement within the vernacular district. It is classified as a "traditional" element in the structure of the city district.

The research considers the possibility of integrating pedestrian communications in transport network (in particular, the first type). To replace it in areas where the laying of transport connections is impossible due to planning restrictions. Consideration of pedestrian spaces as a full-fledged structural element of the city's transport and pedestrian network develops an alternative approach to overcoming communication problems between urbanized territories, separated by elements of the city's natural framework or other insurmountable planning restrictions (for example, as nature conservation landscapes or monuments).

Keywords: pedestrian communications; sidewalks; alleys; planning structure of the city; transport network.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.164-180
УДК 352:354.71

Чередніченко Олександра Петрівна,
магістр публічного управління та адміністрування
Університету Миколаса Ромеріса,
магістр публічного управління та адміністрування
Київського національного університету ім. Т. Шевченка,
Київський національний університет будівництва і архітектури
opcherednichenko@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-0445-2816

УПРАВЛІННЯ МІСЬКИМИ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

Анотація: у статті визначено поняття «міська транспортна система» та її підсистеми. Описано соціальні та несоціальні (кількісні та якісні) показники характеристик міського громадського транспорту та показники оцінки міських транспортних систем уцілому. Проаналізовано ієрархію нормативно-правової бази управління міськими транспортними системами та напрямки щодо її удосконалення. Схематично зображено порядок управління транспортними системами міст на макро- та мезорівні, описано основні завдання управлінських органів на даних рівнях та їх зв'язки. Зображено структуру управління міськими транспортними системами та описано її сегменти: фінансово-економічний, нормативно-правовий, соціальний, екологічний, інформаційний, інвестиційно-інноваційний, інфраструктурний, логістичний та технічної безпеки. Виокремлено три базові моделі організації роботи громадського транспорту: адміністративна модель управління, регульований і вільний ринок. Також описані основні ознаки, умови застосування, переваги та недоліки застосування кожної з моделей управління міськими транспортними системами в Україні. Надано рекомендації для вдалого управління міськими транспортними системами в Україні.

Ключові слова: міська транспортна система; характеристики громадського транспорту; рівні управління; сегменти управління; моделі управління міськими транспортними системами.

Постановка проблеми. Міська транспортна система – один з основних елементів міського господарства, який забезпечує розвиток міста та зв'язує його частини. Зростання рівня урбанізації, збільшення значущості міста в структурі країни, розширення територій міст викликає ряд проблем, серед яких: соціальна диференціація, нерозвиненість системи транспортного обслуговування і проблема управління. Особливо гостро ці проблеми стоять у

великих містах, де існують численні виробничі, трудові та культурно-побутові зв'язки всередині міста. Водночас міська транспортна система має важливе соціальне значення і є гарантом соціальної політики міста. Для міських транспортних систем також характерне неспівпадіння інтересів жителів міста, його влади та бізнесу. Тому і виникає потреба у створенні єдиної ефективної транспортної системи, яка обслуговує місто та задовольняє потреби громади, влади та бізнесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна проблематика управління міськими транспортними системами відображена в працях таких вчених як О.Берданова, М.Осетрін, О.Ігнатенко, А.Васильєва, А.Осітнянко, М.Фішельсон, Д.Ільченко, О.Мороз, М.Орлатий, І.Могилевкін, Й.Даунорас, В.Багдонас, В.Гаргасас Б.Хорович, Д.Беспалов, М.Дорош та ін. Проте проведена реформа децентралізації підвищила роль місцевих органів влади в загальній системі державного регулювання. Це призвело до необхідності розробки нових підходів, критеріїв і методів розвитку систем громадського транспорту. Тому, не зважаючи на численні дослідження, питання сучасних моделей управління міськими транспортними системами залишається недостатньо висвітленим.

Метою публікації є дослідити управління міськими транспортними системами та створити рекомендацій щодо вдалого управління міськими транспортними системами в Україні.

Об’єкт дослідження: управління системами.

Предмет дослідження: міський транспорт.

Основна частина. Міська транспортна система – частина багатогалузевого міського господарства і складається з транспортних засобів, шляхових пристроїв, пристроїв електропостачання, депо, станцій технічного обслуговування, гаражів, пристаней і човнових станцій, ремонтних майстерень і заводів, пунктів прокату автомобілів, лінійних пристроїв зв’язку, сигналізації, блокування і диспетчерського керування транспорту. Сучасна міська транспортна система залежно від призначення поділяється на:

- пасажирську, яка в залежності від місткості поділяється на громадську та індивідуальну;
- вантажну;
- спеціальну.

Основними характеристиками громадського транспорту є провізна спроможність, пасажирообіг, щільність мережі, місткість транспортних засобів, кількість рухомого складу на 1000 жителів, статичний коефіцієнт використання місткості рухомого складу та маршрутизованість. Індивідуальний транспорт на

відміну від громадського, за винятком маршрутних таксомоторів, не зв'язаний ніякими маршрутами.

Розташування маршрутів на вулично-дорожній мережі міста та продуктивність транспортних засобів – найважливіші ознаки громадського транспорту. Чим більше кількість пасажирів перевезених за одну годину в одному напрямі за умови безпечності руху, тим більше провізна спроможність певного виду транспорту, від якої в свою чергу залежить його продуктивність. Таблиця 1 [2, с. 67-68] та дослідження М.С.Фішельсона [3] показують, що провізна спроможність залежить від місткості та виду транспортного засобу.

Також громадський транспорт класифікується за розташування маршрутів на вулично-дорожній мережі на вуличний та позавуличний. З причини виділення значної міської території питання організації руху на вулицях є досить складним. Головна ж перевага позавуличних видів транспорту перед вуличним у досягнені більшої швидкості сполучення при вищому рівні безпеки руху. (табл.1)

Таблиця 1. Орієнтовна провізна спроможність [2, с. 67-68]

Вид транспорту	Максимальна частота руху, пар поїздів в годину «пік» або одиниць рухомого складу	Кількість вагонів у поїзді	Орієнтовна провізна спроможність, тис. пас. в годину «пік»	Середні швидкість сполучення, км/год
Автобус звичайний	Визначається умова орг. дор. Руху	1	3-5	18-20
Автобус-експрес		1	До 10	25-30
Тролейбус	40	1	3,5-4,7	18-20
Трамвай	30	1-2	6,0-12,0	15-20
Трамвай швидкісний	30	1-2	10,0-20,0	25-30
Метрополітен	40	5-6	20-45	40-45
Швидкісний позавуличний рейковий транспорт (мініметро, наземне легке метро)	14-30	4-6	15,0-30,0	25-35
Приміська-міська залізниця (2-х – 4-х колійна)	14-28	10-12	30,0-50,0	45-50
Монорейковий транспорт	14	3-5	10-30	60-70

Однак оцінювати ступінь відповідності системи транспортного обслуговування населення міста повній потребі в пасажироперевезеннях, використовуючи лише кількісні показники, не можливо. Для визначення якісного показника транспортного обслуговування населення потрібно використовувати швидкість переміщення населення, коефіцієнт користування транспортом, сітьовий інтервал, регулярність руху, затрати часу на переміщення та коефіцієнт пересадковості.

На Рис. 1 наведено показники оцінки ступеня відповідності міської транспортної системи повній потребі в пасажироперевезеннях.

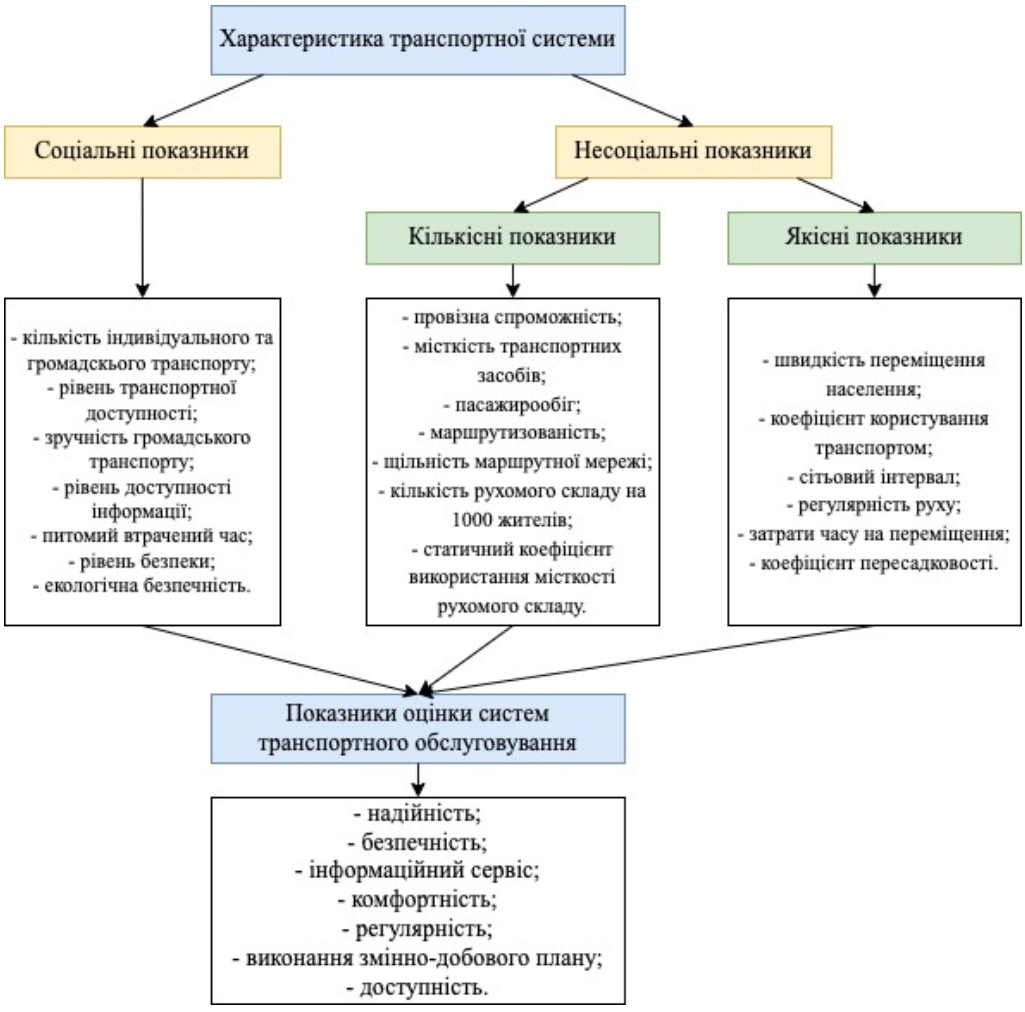


Рис. 1. Характеристика транспортної системи міст.

Одним з шляхів регулювання транспортної сфери є прийняття законів і нормативно-правових актів для всієї системи транспортного обслуговування незалежно від виду транспорту, населеного пункту, економічно становища, збитковості чи прибутковості.

Визначаються наступні особливості транспортного законодавства:

- міжгалузевий характер, адже до нормативної бази, яка регулює системи транспортного обслуговування, відносяться норми публічного (конституційного, фінансового, кримінального, адміністративного, господарського) та приватного (цивільного та цивільно-процесуального) права;
- комплексний підхід: наявність норм кількох галузей права, що керують різні суспільні відносини за змістом, які є доволі самостійною сферою суспільного життя;
- присутність значної кількості нормативно-правових актів у транспортній галузі;
- існуюча структура і транспортне законодавство складається з окремих інституцій, які також є комплексними, тобто об'єднують розпорядження кількох галузей.

В Україні майже відсутня нормативно-правова база в сфері управління міськими транспортними системами. Важливі зміни відбулись в 2018 році в державних будівельних нормах України, після яких в нормативній базі з'явились такі поняття як «транспортне моделювання», «транспортні розрахунки», «кількість пересувань населення», «імітаційні транспортні моделі». Саме ці зміни дозволили за допомогою сучасного програмного забезпечення моделювати ситуацію на всіх елементах вулично-дорожньої мережі міста. Проте необхідно зазначити, що в українському законодавстві ще немає вимог до виконання самого транспортного моделювання, а тому є ризик на неякісне їх виконання, а під час їх використання – на прийняття рішень, що погіршуватимуть транспортну ситуацію в містах.

Також відсутні згадки щодо необхідності моніторингу і подальшого управління транспортними потоками в режимі реального часу. А це питання широке і охоплює навігаційні карти, впровадження єдиної цифрової картографічної основи, системи моніторингу транспорту та ін.

Нормативну базу, що регламентує питання міської мобільності населення можна поділити на:

- місцеву: генеральний плани міста, детальний план територій, комплексна схема організації дорожнього руху, концепції, стратегії та програми;
- регіональну: програми та стратегії регіонального розвитку;
- загальнодержавну: стратегії (Стратегія сталого розвитку «Україна – 2030», Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2030 року), містобудівні документи (Генеральна схема планування території України), держані програми (Державна програма підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні) і державні нормативно-правові акти (закони, ДБН-и, ДСТУ);

- міжнародну: Угода про асоціацію України з ЄС, Лейпцизька хартія «Міста Європи на шляху сталого розвитку», Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату, Нова програма розвитку міст і резолюція «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року».

На Рис. 2 зображено ієрархію нормативно-правової бази управління міськими транспортними системами.

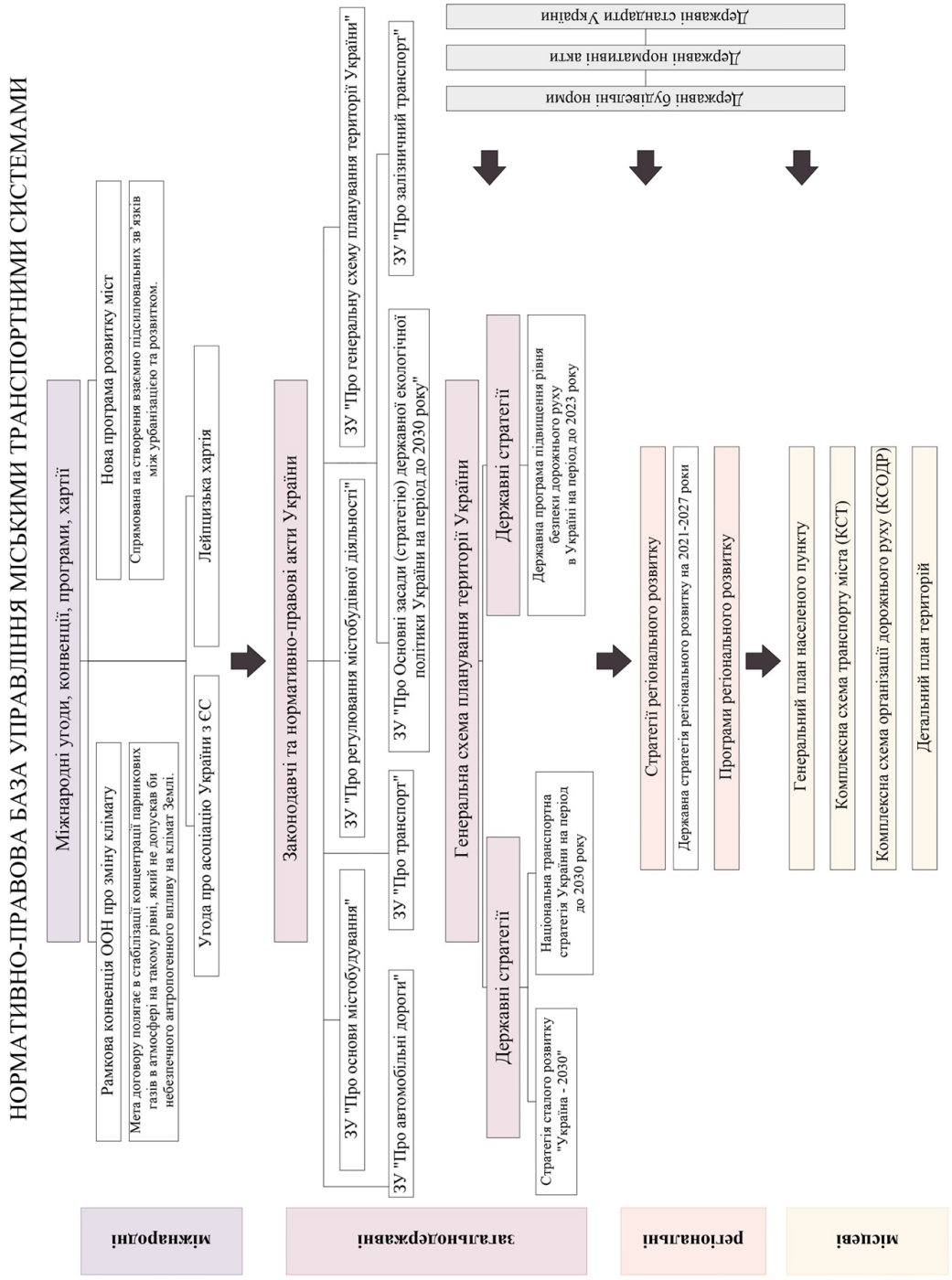


Рис. 2. Ієрархія нормативно-правової бази управління міськими транспортними системами.

Створення та організація механізму управління міськими транспортними системами визначає формування та функціонування ряду управлінських елементів, поділ між ними повноважень і функцій та порядку їх взаємодії на певних рівнях.

На Рис. 3 схематично зображено порядок управління транспортними системами міст. [6, с. 51]

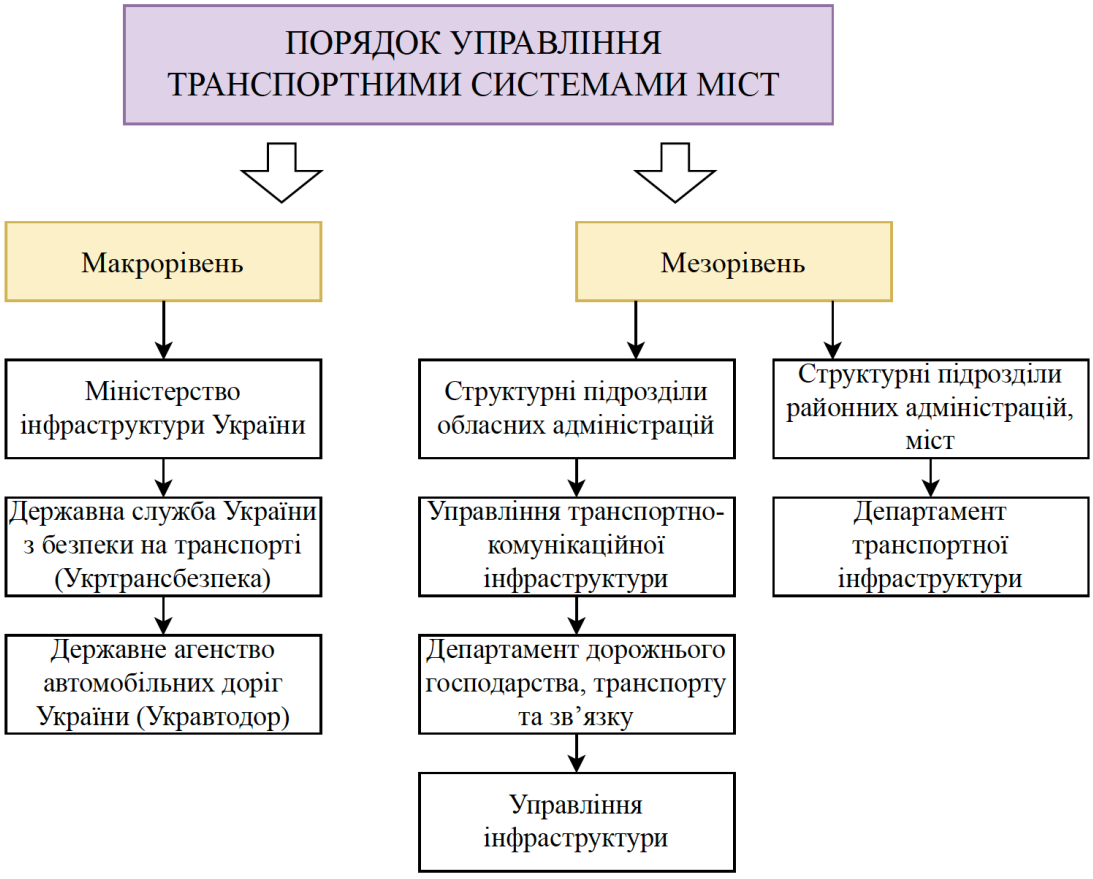


Рис. 3. Порядок управління транспортними системами міст

Міністерство інфраструктури України – центральний орган виконавчої влади у сфері транспорту, основними задачами якого є: створення і забезпечення реалізації державної транспортної політики, використання дорожнього господарства, створення і забезпечення реалізації політики держави у напрямку безпеки руху, у межах своїх повноважень участь у створенні та забезпеченні тарифної політики держави. [7]

Елементом системи управління транспортом міст, що заслуговує окремої уваги, є стратегічний розвиток системи державного регулювання, за який відповідає департамент стратегічного розвитку дорожнього ринку та автомобільних перевезень Мінінфраструктури. Його основними завданнями є:

- створення державної політки в сфері дорожнього господарства й автомобільного, міського електричного транспорту;
- відповідно до законодавства виконувати функції координації, регулювання та контролю діяльності у вище зазначених сферах;
- у межах своїх повноважень забезпечувати проведення єдиної, тарифної, економічної та науково-технічної політки у вище згаданих сферах.

Функції моніторингу виконання «Транспортної стратегії України до 2030 року» покладено на управління стратегічного розвитку інфраструктури та інвестицій.

Державна служба України з безпеки на транспорті (Укртрансбезпека) здійснює функції державного контролю на автомобільному транспорті. Основна її функція – підвищення ефективності державного контролю на пасажирському автомобільному транспорті.

Управління транспортно-комунікаційної інфраструктури має зв'язок з Мінінфраструктури, державною інспекцією України з безпеки на транспорті та іншими органами місцевого самоврядування та виконавчої влади. На нього покладені наступні завдання:

- аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку сфер транспорту, участь у визначенні основних напрямків розвитку відповідної галузі, формування інвестиційної політики та її напрямків, формування напрямків сталого розвитку;
- слідкувати за дотримання законів України незалежно від форм власності та підпорядкування;
- сприяти формуванню умов для створення ринку транспортних і транспортно-експедиційних послуг;
- розробка цільових та комплексних регіональних програм розвитку для всіх видів транспорту, систем й об'єктів зв'язку та забезпечення їх реалізації;
- забезпечувати державну підтримку підприємствам транспортної інфраструктури під час надання ними послуг населенню;
- організація роботи міжрегіональних взаємодій і зв'язків між підприємствами транспортної галузі та споживання їх послуг.

Міністерство інфраструктури України вирішує також питання підвищення рівня транспортної галузі й інфраструктури до європейського, наприклад: ліцензування автоперевізників, впровадження касових апаратів у транспортних засобах, створення способів компенсації підприємствам коштів за перевезення пасажирів пільгових категорій, оновлення рухомого складу шляхом залучення кредитних коштів, моніторинг і врегулювання ринку таксі.

Виходячи з завдань і стратегічних планів, ключовими напрямками державного управління міськими транспортними системами є:

- поступова реалізація інноваційних й інвестиційних проектів, оновлення транспортно-логістичної інфраструктури;
- підвищення доступності для незабезпечених верств населення та маломобільних пасажирів транспортних послуг;
- підтримка та розвиток конкуренції з урахуванням внутрішнього та зовнішнього середовища на ринку транспортних пасажирських послуг.

Впровадження нових адміністративних методів і формування фінансово-кредитних важелів суттєво впливає на покращення управління транспортних систем міста та створення детальних завдань з реалізації стратегічних планів розвитку.

Вагомий важіль управління – створення сприятливого конкурентного середовища в транспортній галузі для реалізації проектів державно-приватного партнерства.

На Рис. 4 зображено структуру управління міськими транспортними системами та її сегменти. [6, с. 51]

Рис. 4. Сегментна структура управління міськими транспортними системами

Економіко-фінансовий сегмент системи управління має за основу загальноекономічні принципи й управлінський та організаційний

інструментарій, що дозволяє функціонувати всій системі з урахування внутрішнього та зовнішнього середовища. Досягнення загальних цілей можливе за умови врахування фінансових можливостей суб'єктів господарювання, ефективно сформованій структурі управління і вимог ринку послуг.

Нормативно-правовий сегмент залежить від законних і підзаконних актів, які регламентують процеси управління транспортними системами з урахування сучасних економічних тенденцій. Організація та страхування, ліцензування та сертифікація діяльності суб'єктів – одні з найважливіших питань правового регулювання. Від розроблених та прийнятих стандартів напряму залежить високий рівень надання послуг транспортним комплектом та забезпечення якісного контролю за ним.

Соціальним сегментом задовольняються потреби у пасажирських перевезеннях транспортними засобами, які мають відповідати вимогам країн ЄС, починаючи з рівної тарифної політики для всіх категорій населення і технічних характеристик. Даний сегмент також займається розробкою та реалізацією державних соціальний програм з надання фінансової та інформаційної підтримки суб'єктам на мікрорівні, які надають послуги з пасажирських перевезень.

Екологічний сегмент має на меті поступовий перехід на екологічний транспорт, що відповідає європейським та міжнародним стандартам. Окрім цього застосування екологічних нормативів і правил експлуатації як приватного, так і громадського пасажирського транспорту забезпечує потрібний рівень обов'язкового контролю відповідними державними органами.

Сегмент технічної безпеки відповідальний за регулювання правил і норм технічного стану транспортних засобів, своєчасності капітального та поточного ремонту, періодичності проведення технічних оглядів. При підвищенні кваліфікації працівників транспортних підприємств знижуються показники ризику при наданні послуг і покращується безпека транспортної галузі загалом.

Інфраструктурний сегмент забезпечує умови для розвитку і приватного, і громадського пасажирського транспорту. Ефективна інфраструктура допомагає і підтримувати автопарк у належному експлуатаційному стані, і розвивати якість надання супутніх послуг. Саме це і дозволяє суб'єктами мікроекономічного середовища збільшувати доходи.

Логістичний сегмент, що пов'язаний з інфраструктурним, намагається оптимізувати мережі транспорту та пасажирські потоки. При цьому він має враховувати цільові критерії та напрямки. В умовах постійної зміни попиту серед населення на послуги з перевезення варто особливо звернути увагу на регулювання пасажирським громадським транспортом.

Інформаційний сегмент утворює інформаційну базу для прийняття ефективних управлінських рішень з питань функціонування та подальшого розвитку систем транспортного обслуговування. За рахунок інформаційних методів, механізмів збору та групування інформації, систем моніторингу здійснюється систематизація даних.

Від наповненості окремих сегментів залежить ефективність управління міськими транспортними системами загалом.

Питання управління міськими транспортними системами поставало перед всіма країнами світу. Аналізуючи наукові роботи [8-12], можна визначити наступні основні цілі реформування міських транспортних систем:

- зменшення кількості державних видатків на утримання пасажирського транспорту міст;
- утворення умов для оновлення транспортного парку за рахунок самих підприємств, що надають транспортні послуги;
- збільшення задоволення попиту при зменшенні або помірному зростанні вартості послуги.

Важливість вирішення певних проблем різна і напряму залежить від країни, її політичного устрою і інших факторів. Різняться також пріоритети й акценти. Ці відмінності пов’язані з економічною ситуацією в державі, відсотком міських перевезень, собівартістю, різним рівнем тарифів і якості обслуговування. Проте попри всі відмінності можна виокремити три базові моделі організації роботи громадського транспорту: адміністративна модель управління, регульований і вільний ринок.

У таблиці 2 описані основні ознаки, умови застосування, переваги та недоліки застосування кожної з моделей управління міськими транспортними системами в Україні. [14, с. 224]

Аналізуючи закордонний досвід реформ міських транспортних систем [13] можна зробити висновки, що у переході від моделі адміністративного регулювання до регульованого ринку є і позитивні, і негативні наслідки. Позитивними результатами виділяються зменшення обсягів бюджетних субсидій, яке спостерігається у всіх містах, що застосували дану практику. Наприклад, економія на субсидіях в Стокгольмі та Копенгагені склала 30%, в Лондоні – 80%, а в інших містах Великої Британії – до 100%. Наразі в даних містах один з найвищих показників у Європі по рівню покриття витрат доходами від проїзду (50-80%). Однак є і негативні наслідки, серед яких: невпевненість пасажирів у стабільності транспортних систем, труднощі у розумінні умов роботи компаній-надавачів транспортних послуг та отриманні інформації про маршрути громадського транспорту, збільшення конкуренції супроводжується скороченнями працівників і зменшенням заробітної плати.

Управління міськими транспортними системами має базуватись на наступних напрямах: розповсюдження антимонопольного законодавства на транспортні системи, контроль і обмеження тарифів, створення і контроль за дотриманням норм безпеки руху, технічних стандартів, охорони довкілля й умов праці.

Таблиця 2.

Характеристика сучасних моделей управління міськими транспортними системами країн з ринковою економікою [14, с. 224]

Модель	Ознаки	Умови застосування	Переваги застосування в Україні	Недоліки застосування в Україні
Адміні-стративна модель	Адміністра-тивні методи управління; на ринку переважає одне транспортне підприємство	Адміністрація міста відповідальна за всі процеси від розробки маршрутів до збору оплати за проїзд, транспортні підприємства виграють право на обслуговування на конкурсній основі та отримують фіксовану оплату	Впровадження і контроль єдиних стандартів, норм і правил у галузі безпеки руху, екології, умов праці та технічних стандартів, обмеження і контроль за тарифною політикою, контроль транспортних підприємств-монополістів	Відсутність інтересу у перевізників у отриманні прибутку та покращенні якості послуг на конкурентній основі, значне бюджетне навантаження
Регульо-ваний ринок	Жорсткі вимоги до розкладу руху, рухомого складу і тарифів, присутність декількох перевізників на ринку	Договірні відносини між адміністрацією міста і перевізників, допускається різні види контрактів	Зниження обсягів субсидій за рахунок бюджету, покращення якості наданих послуг	Розвиток конкуренції, зазвичай, супроводжується скороченням персоналу транспортних підприємства і зниженням рівня заробітної плати
Вільний ринок	Ринкові методи управління, багато приватних перевізників	Маршрути, розклад руху, види рухомого складу, встановлення тарифів здійснюють транспортні підприємства, на міську адміністрацію покладаються обов’язки перевірки професійної компетентності перевізника, відповідності вимогам безпеки і технічної придатності транспортних засобів	Збільшення попиту на послуги з одночасним скороченням витрат	Соціальний характери проблем: труднощі з доступом до інформації щодо наявних маршрутів і умов транспортного обслуговування, відсутність у пасажирів впевненості щодо стабільності роботи системи громадського транспорту

Водночас з підвищенням рівня пасажирського транспорту стає очевидно, що при обмеженому державному бюджетні багато задач можливо вирішити, залучаючи приватний капітал. У даному випадку дуже цікавий досвід розумного планування і організації, а головне незбитковості, міста Курітіба (1,9 млн. жителів, 300 автомобілів на 1000 жителів) у Бразилії, коли транспортну систему розробляли одночасно з містобудівним плануванням. Наслідком є те, що 75% жителів регулярно використовують громадський транспорт, і 28% власників індивідуальних транспортних засобів регулярно надають перевагу міському громадському транспорту. [12]

Досвід років реформ Великої Британії показав, як темп росту тарифів на послуги з перевезення перевищив темпи інфляції і став причиною відміни бюджетного субсидіювання більшості маршрутів [15]. Проте виникли труднощі для споживачів під час користування послугами транспортної галузі через велику кількість перевізників.

Отже, виходячи з закордонного досвіду, стає очевидно, що незалежно від моделі організації транспортної системи, всі міські адміністрації проводять політику обмеження росту субсидій з бюджету і тарифів на послуги з перевезення. Але способи досягнення мети залежать від обраної моделі.

У більшості країн світу на ринок транспортних послуг вводяться елементи конкуренції. Дане питання вирішується шляхом проведення тендерів на укладання контрактів з надання послуг приватним сектором. Це сприяє зростанню ефективності. Дані тендери у Стокгольмі дозволили зменшити з 1989 по 1996 рр. витрати автобусних перевезень на 23%, у Копенгагені з 1990 по 1998 рр. транспортні експлуатаційні витрати скоротились на 24%, а в Лондоні – на 46 з 1986 по 1998 рр.

Також при впровадження конкурентного режиму відбуваються суттєві скорочення витрат і приріст обсягу послуг. У Копенгагені витрати зменшились на 25%, а отримані резервні кошти використовуються для поліпшення якості послуг і збільшення їх обсягу. Згідно з статистичних даних інших міст [15] після впровадження приватних послуг витрати і субсидії можуть скоротитись на 50%. Також дослідження показують [16], що в середньому населення витрачає від 5 до 10% на транспортні послуги, а в країнах, що розвиваються, дане значення може досягати 15%.

Отже, виходячи з досвіду інших країн стає очевидним, що впровадження ринкових відносин в економіці дозволяє створювати розвинену і якісну системи різнопланового управління. При регулюванні транспортних систем держава може поєднувати економічні й адміністративні методи впливу на їх роботу як на довготривалу перспективу, так і в режимі оперативних дій.

Використання лише ринкових механізмів у нинішніх умовах України неможливе. Перш за все це пов'язано з високим рівнем соціальної важливості транспорту для населення країни. І через те, що в даній моделі питання вирішуються самим перевізниками, то виникатимуть проблеми соціального спрямування: сформовані тарифи не відповідатимуть платоспроможності споживачів.

Висновки. Для вдалого управління міськими транспортними системами в Україні необхідно створювати механізми сталого фінансування, які дадуть можливість покращувати стандарти наданих послуг, рівень безпеки, утримання зростання тарифів, зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище, розширення пільг на проїзд, серед яких:

1. Ефективне управління і фінансова підтримка роботи галузі муніципальними й органами місцевої влади, що мають контрактні відносини з надавачами транспортних послуг і за допомогою яких відбувається фінансування і виділення субсидій, дотацій, субвенцій.

2. Уся діяльність галузі має жорстко регламентуватись законами, розпорядженнями і положення, за невиконання яких передбачено жорстку адміністративно-організаційну та фінансову відповідальність для підприємств, що надають транспорті послуги, аж до розірвання контрактів.

3. Розмір дотацій встановлюється на етапі складання контрактів і визначається на основні нормативів. Фінансування витрат перевізників на 50-60% за рахунок місцевих або муніципальних бюджетів. Решта коштів, що призначені для інвестиційних цілей, виділяється з державного бюджету.

4. Більшість країн світу застосовують практику видачі проїзних карток малозабезпеченим особами, які мають право на пільгову або безкоштовну оплату проїздку. Вартість проїзду даних категорій населення оплачують меріями, органами управління населеними пунктами або муніципалітетами.

Список джерел

1. Управління розвитком міста. Навч. посіб. / За ред. В.М. Вакуленка, М. К. Орлатого. - К.: Вид-во НАДУ, 2006. – 352 с.

2. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. — К.: МРРБЖКГ України, 2019. — 185 с.

3. Фишельсон М.С. Городской транспорт: Учебник для вузов. – М.: Высш. шк., 1986. – 352 с.

4. Daunoras, J., Bagdonas, V., & Gargasas, V. (2008). City transport monitoring and routes optimal management system. *Transport*, *23*(2), 144-149.

5. Balsys, K.; Eidukas, D.; Marma A.; Valinevičius S, A.; Žilys, M. 2007. Systems of transport route development, *Electronics and Electrical Engineering* 3(75): 17–22.

6. Ільченко Д.А. Механізм державного регулювання пасажирського автомобільного транспортного комплексу / Д.А. Ільченко // Вісник ОНУ ім. І. І. Мечникова. – 2017. – Т. 22. – Вип. 3 (56)

7. Сайт Міністерства інфраструктури України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://mtu.gov.ua. (Дата звернення: 19 березня 2022 року)

8. Борозенець М. І. Міське транспортне середовище: аспекти інституціоналізації. Інституціоналізація публічного управління в Україні в умовах євроінтеграційних та глобалізаційних викликів: матеріали щоріч. Всеукр. наук.-практ. конф. за міжнар. участю, 24 трав. 2019 р. Київ: НАДУ, 2019. С. 37–38.

9. Блудян, Н. Опыт реформирования общественного транспорта за рубежом [Текст] / Н. Блудян // Автотранспортное предприятие. – 2005. – № 1. – С. 53-55.

10. Вол, М. Анализ транспортных систем: [Сокращенный пер с англ.] / Вол М., Мартин М. – М.: Транспорт, 1981. – 516 с.

11. Мэтгью, У. Мадридский вариант [Текст] / У. Мэтгью // Омнибус – 2003. – № 8 – С. 27

12. Симпсон, Б. Планирование развития городов и общественный транспорт в Великобритании, Франции и ФРГ [пер. с англ.]. / Б. Симпсон – М.: Транспорт, 1990. – 96 с.

13. Могилевкін, І. Транспорт в минулому і нинішньому столітті [Текст] / І. Могилевкін // Світова економіка і міжнародні відносини. – 2001. – № 9. – С. 34-43.

14. Мороз О.В. Закордонний досвід організації транспортного обслуговування населення в містах. Економічний аналіз. 2013. Вип. 12. Ч. 1. С. 222–225.

15. Блудян, Н. Реформирование пассажирского транспорта / Н. Блудян // Автомобильный транспорт. – 2005. – № 2. – С. 29-31.

16. Дорохов, В. Зарубежный пассажирский автомобильный транспорт и организация его работы [Текст] / В. Дорохов – М., "Международные отношения", 1970. – 162 с.

References

1. Upravlinnia rozvytkom mista. Navch. posib. / Za red. V.M. Vakulenka, M.K. Orlatoho. - K.: Vyd-vo NADU, 2006. - 352 s. (in Ukranian)

2. DBN B.2.2-12:2019 Planuvannia ta zabudova terytorii. — K.: MRRBZhKH Ukrainy, 2019. — 185 s. (in Ukranian)

3. Fyshelson M.S. Horodskoi transport: Uchebnyk dlia vuzov. – M.: Vыssh. shk., 1986. – 352 s. (in Russian)

4. Daunoras, J., Bagdonas, V., & Gargasas, V. (2008). City transport monitoring and routes optimal management system. Transport, 23(2), 144-149. (in English)

5. Balsys, K.; Eidukas, D.; Marma A.; Valinevičius S, A.; Žilys, M. 2007. Systems of transport route development, Electronics and Electrical Engineering 3(75): 17–22. (in English)

6. Ilchenko D.A. Mekhanizm derzhavnoho rehuliuvannia pasazhyrskoho avtomobilnoho transportnoho kompleksu / D.A. Ilchenko // Visnyk ONU im. I.I. Mechnykova. – 2017. – T. 22. – Vyp. 3 (56). (in Ukranian)

7. Sait Ministerstva infrastruktury Ukrainy. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: http://mtu.gov.ua. (Data zvernennia: 19 bereznia 2022 roku). (in Ukranian)

8. Borozenets M. I. Miske transportne seredovyshche: aspekty instytutsionalizatsii. Instytutsionalizatsiia publichnoho upravlinnia v Ukraini v umovakh yevrointehratsiinykh ta hlobalizatsiinykh vyklykiv: materialy shchorich. Vseukr. nauk.-prakt. konf. za mizhnar. uchastiu, 24 trav. 2019 r. Kyiv: NADU, 2019. S. 37–38. (in Ukranian)

9. Bludian, N. Opыt reformyrovanyia obshchestvennoho transporta za rubezhom [Tekst] / N. Bludian // Avtotransportnoe predpryiatye. – 2005. – № 1. – S. 53-55. (in Russian)

10. Vol, M. Analyz transportnыkh system: [Sokrashchennыi per s anhl.] / Vol M., Martyn M. – M.: Transport, 1981. – 516 s. (in Russian)

11. Mэthiu, U. Madrydskyi varyant [Tekst] / U. Mэthiu //Omnybus – 2003. – № 8 – S. 27. (in Russian)

12. Sympson, B. Planyrovanye razvytyia horodov y obshchestvennыi transport v Velykobrytanyy, Frantsyy y FRH [per. s anhl.]. / B. Sympson – M.: Transport, 1990. – 96 s. (in Russian)

13. Mohylevkin, I. Transport v mynulomu i nynishnomu stolitti [Tekst] / I. Mohylevkin // Svitova ekonomika i mizhnarodni vidnosyny. – 2001. – № 9. – S. 34-43. (in Ukranian)

14. Moroz O.V. Zakordonnyi dosvid orhanizatsii transportnoho obsluhovuvannia naselennia v mistakh. Ekonomichnyi analiz. 2013. Vyp. 12. Ch. 1. S. 222–225. (in Ukranian)

15. Bludian, N. Reformyrovanye passazhyrskoho transporta / N. Bludian // Avtomobylnыi transport. – 2005. – № 2. – S. 29-31. (in Russian)

16. Dorokhov, V. Zarubezhnыi passazhyrskyi avtomobylnыi transport y orhanyzatsyia eho raboty [Tekst] / V. Dorokhov – M., "Mezhdunarodnыe otnoshenyia", 1970. –162 s. (in Russian)

Annotation

Cherednichenko Oleksandra, Master of Public Administration of the Mykolas Romeris University; Master of Public Management and Administration of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Kyiv national university of constructijn and architecture.

Management of city transport systems

The article defines the concept of "city transport system" and it's subsystems. Social and non-social (quantitative and qualitative) indicators of the characteristics of urban public transport and indicators of evaluation of urban transport systems as a whole are described. The hierarchy of the regulatory and legal framework for the management of urban transport systems and directions for its improvement are analysed. The order of managing city transport systems at the macro- and meso-level is schematically depicted, the main tasks of management bodies at these levels and their connections are described. The structure of management of urban transport systems is depicted and its segments are described: financial and economic, regulatory and legal, social, ecological, information, investment and innovation, infrastructural, logistical and technical security. Three basic models of the organization of public transport are distinguished: administrative management model, regulated and free market. The main characteristics, application conditions, advantages and disadvantages of each of the models of urban transport system management in Ukraine are also described. Recommendations for successful management of urban transport systems in Ukraine are provided.

Keywords: urban transport system; characteristics of public transport; management levels; management segments; management models of urban transport systems.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.181-194
УДК 72.01

Ягодка Юлія Петрівна,
магістр архітектури, асистент
кафедри архітектури та середовищного дизайну
Національний університет водного господарства та природокористування
y.p.yahodka@nuwm.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-7052-3160

ФІКСАЦІЙНИЙ ПЛАН КРЕМЕНЦЯ 1930-х років ЯК ДЖЕРЕЛО ДОСЛІДЖЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ІСТОРІЇ МІСТА

Анотація: у статті висвітлюється містобудівний розвиток Кременець на основі фіксаційного плану міста ІІ-ї половини 1930-х років та іншої проєктної документації періоду Другої Речі Посполита. Окреслено чинники трансформації міської тканини в контексті польських міжвоєнних містобудівних доктрин. Розглянуто особливості та підходи до формування архітектурно-просторової структури міста Кременець у міжвоєнний період.

Ключові слова: архітектурно-містобудівний ансамбль; містобудування; Кременець; Волинь; Україна; ХХ ст.; міжвоєнний період.

Постановка проблеми. Розвиток міського середовища Кременця 1921-1939 рр. (міжвоєнний період) характеризується не тільки кардинальними політично-економічними та соціально-культурними змінами внаслідок переходу під капіталістичну владу Польщі, а й зокрема новими підходами до архітектурно-містобудівних рішень у формуванні міста. Архітектура провінційних міст Волині, яка успадкована від Російської імперії, була достатньо простою, стандартизованою та невиразною, домінувала дерев'яна одноповерхова забудова, рідше – мурованні будівлі переважно громадського призначення. Подальший розвиток архітектури міста Кременця відбувався на основі ототожнення архітектурної спадщини польського народу, та залученням ідей авангарду. Простежити результат інтеграції міжвоєнних містобудівних доктрин у історично-сформований архітектурно-містобудівний ансамбль Кременця можливо на основі наявних картографічних документів вказаного періоду. Однак, відома кількість планів міста Кременця обмежена одиничними зразками. Серед унікальних документів - фіксаційний план міста 1930-х років, що містить фактичні дані про забудову та містобудівну структуру тогочасного Кременця.

Аналіз досліджень і публікацій. Об'єктом дослідження є фіксаційний план міста Кременця 1930-х років, що виявлений автором в результаті роботи

із матеріалами фондів Державного архіву Тернопільської області (далі — ДАТО). Дослідження супроводжується іншими опублікованими документами та першоджерелами періоду Другої Речі Посполитої, які містять архівні збірки Державних архівів Рівненської та Тернопільської області.

Актуальність дослідження визначається увагою українських та польських науковців до даної тематики впродовж XX — початку XXI ст.. Особливості розвитку архітектурно-містобудівного ансамблю Кременця в період міжвоєнного двадцятиліття неодноразово аналізувалися у публікаціях вітчизняних та закордонних вчених, урбаністів, архітекторів. Серед переліку праць, дотичних до теми даного дослідження, роботи О. Михайлишин, М. Новаковського, Г. Осиченко, О. Прищепи, А. Ханака, З. Целярського, А. Юранець-Юревича.

Основоположною складовою дослідження є аналіз нормативно-правових актів, розпоряджень органів центральної влади (Ministerstwo Robót Publicznych), а також польської фахової архітектурно-містобудівної періодики міжвоєнного періоду (“Wołyńskie Wiadomości Technicznego”, “Życie Krzemienieckie” “Miesięcznik “Dom-Osiedle-Mieszkanie”).

Метою статті є аналіз містобудівної структури Кременця за планом 1930-х рр. в контексті синтезу урбаністичних теорій міжвоєнної капіталістичної Польщі.

Основна частина. Просторово-планувальний розвиток міста Кременця у міжвоєнний період відбувався шляхом синтезу двох підходів: локальній імплементації новітніх урбаністичних концепцій і збереження історично сформованого середовища на загальноміському рівні [8]. Закріплений за містом статус культурної столиці “Східних Кресів” Другої Речі Посполитої був пов’язаний із особливим архітектурно-ландшафтним ансамблем, представленим цінними архітектурними комплексами і пам’ятками, унікальною житловою забудовою садибного типу (кременецькі “двореки”) (Рис. 1) [9].

Містобудівна структура історичного середмістя Кременця розвивалася на основі вже сформованої наприкінці XVIII - поч. XIX ст. вулично-дорожньої мережі. Містобудівна діяльність на цій території міста здійснювалася через ремонт, перебудову, добудову, осучаснення та приведення до належних умов існуючих будівель. Нагляд за фізичним станом забудови супроводжувався переписом громадських та житлових будівель із описом стану конструкцій та зовнішнього вигляду [10].

Водночас, проєктуваннння та нове будівництво здійснювалося на територіях навколо середмістя, де можемо простежити спроби втілення модерністичних урбаністичних концепцій.

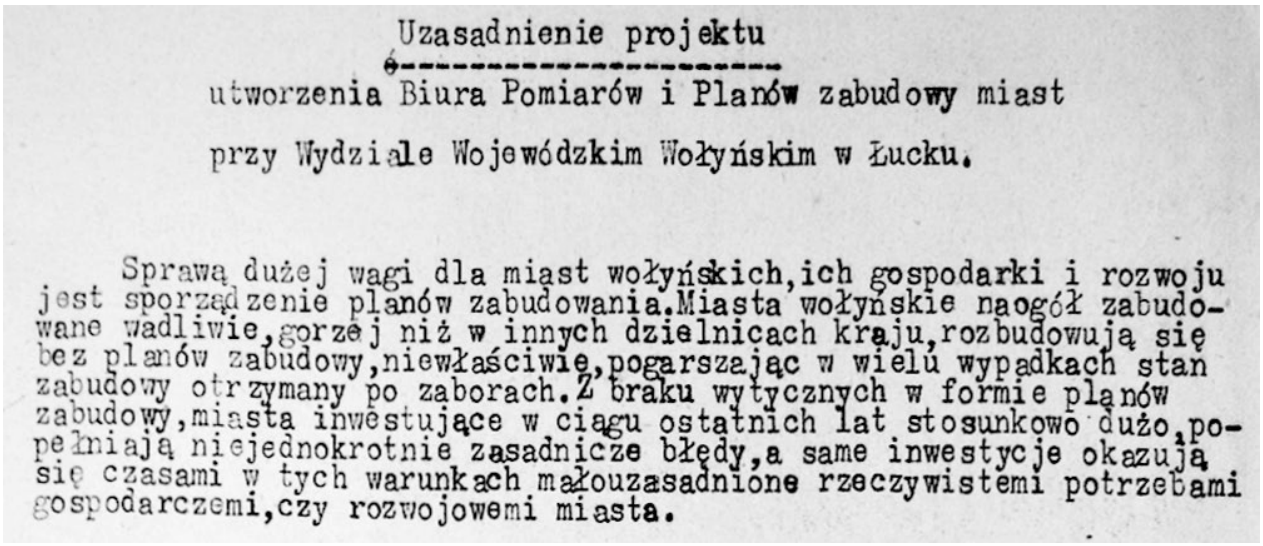
Рис. 1 – Вигляд на забудову історичного середмістя Кременця (вул. Широка). Фото, 1930-ті рр.
URL: https://www.szukajwarchiwach.gov.pl/jednostka/-/jednostka/5907275

Виконання фіксаційного плану Кременця було одним із етапів розробки регуляційного генерального плану. Такі роботи здійснювалися Бюро обмірів і планів забудови міст (Biuro Pomiarow i planow zabudowy miast), створеним у 1935 р. при Воєводському підрозділі в Луцьку (Wydział Wojewodski w Lucku) (Рис. 2). Бюро розробляло плани забудови міст на території всього Волинського воєводства [11]. У 1937 р. Бюро обмірів було перейменоване на Бюро Комісії регіонального плану забудови Волині (Biuro Komisji Regionalnego Planu Zabudowania Wolynia). [12]

Паралельно з 1937 р. починає функціонувати Бюро будівельних проєктів Повітового підрозділу в Кременці (Biuro Projektów Budowlanych Wydziału Powiatowego w Krzemeńcu), цільовим призначенням якого було "підвищення рівня будівництва в Кременецькому повіті" ("Statut Biura Projektów Budowlanych Wydziału Powiatowego w Krzemeńcu") [13]. До повноважень Бюро проєктів входили: виконання будівельних проєктів та кошторисів, коригування процесу будівництва, підбір фахівців, популяризація раціонального та естетичного будівництва із використанням взірцевих проєктів.[10]

Важливим документом для аналізу є "План міста Кременця" ("Plan miasta Krzemieńca"), "виконаний зусиллями Міського управління", масштаб 1:10000

(Рис. 3-5) [14]. На плані Кременеця відсутня будь-яка інформація щодо періоду його створення. Примітка у долішній частині креслення свідчить, що документ є друкованою копією. Посилаючись на відмітку про виконання документу в Бюро обмірів, та аналізуючи стан реалізації окреслених на плані будівель міжвоєнного двадцятиліття, періодом створення названого плану можна вважати 1935-1937 рр.



Uzasadnienie projektu

utworzenia Biura Pomiarów i Planów zabudowy miast

przy Wydziale Wojewódzkim Wołyńskim w Łucku.

Sprawą dużej wagi dla miast wołyńskich,ich gospodarki i rozwoju jest sporządzenie planów zabudowania.Miasta wołyńskie naogół zabudowane wadliwie,gorzej niż w innych dzielnicach kraju,rozbudowują się bez planów zabudowy,niewłaściwie,pogarszając w wielu wypadkach stan zabudowy otrzymany po zaborach.Z braku wytycznych w formie planów zabudowy,miasta inwestujące w ciągu ostatnich lat stosunkowo dużo,popełniają niejednokrotnie zasadnicze błędy,a same inwestycje okazują się czasami w tych warunkach małouzasadnione rzeczywistemi potrzebami gospodarczemi,czy rozwojowemi miasta.

Рис. 2 – Фрагмент обґрунтування створення Бюро обмірів і планів забудови міст при Воєводському підрозділі в Луцьку. Фото, 2019 р. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

Виконаний в Бюро обмірів міста Кременця, фіксаційний план міжвоєнного міста містить точну інформацію про просторово-планувальну структуру міста, кількісні і якісні характеристики міської забудови, розташування вулиць, завулків та польових проїздів, зображення форм і характерних елементів рельєфу. Умовними позначеннями, які подано у нижній частині креслення, відмічено адміністративні межі міста та межі територій, які зафіксовано аерофотознімками (Рис. 6). Вочевидь, план був частиною комплекту документів, як і зроблені під час обльоту аерофотознімки міської забудови. Накладена на план координатна сітка та список вулиць передбачала зручну навігацію при пошуку окремих архітектурних об’єктів і вулиць (Рис. 3).

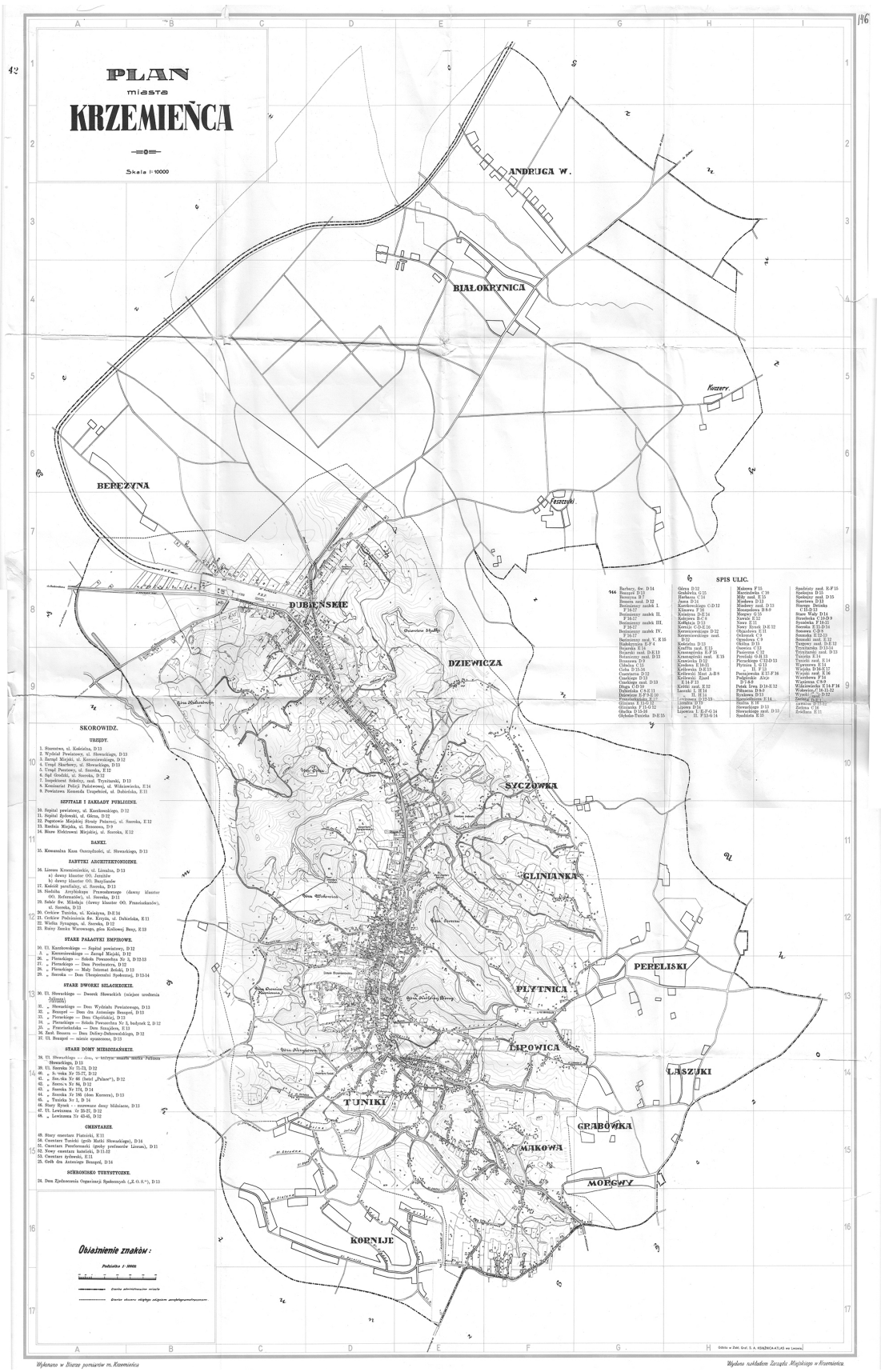


Рис. 3 – “План міста Кременця”. 1935-37 рр.

Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

Рис. 4 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця 1935-37 рр. із заголовком. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

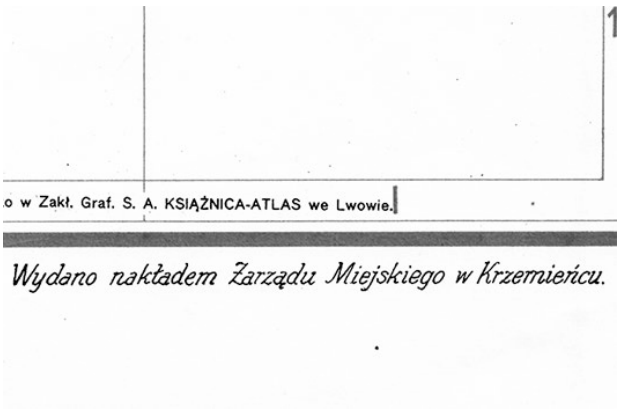


Рис. 5 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця 1935-37 рр. із приміткою. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

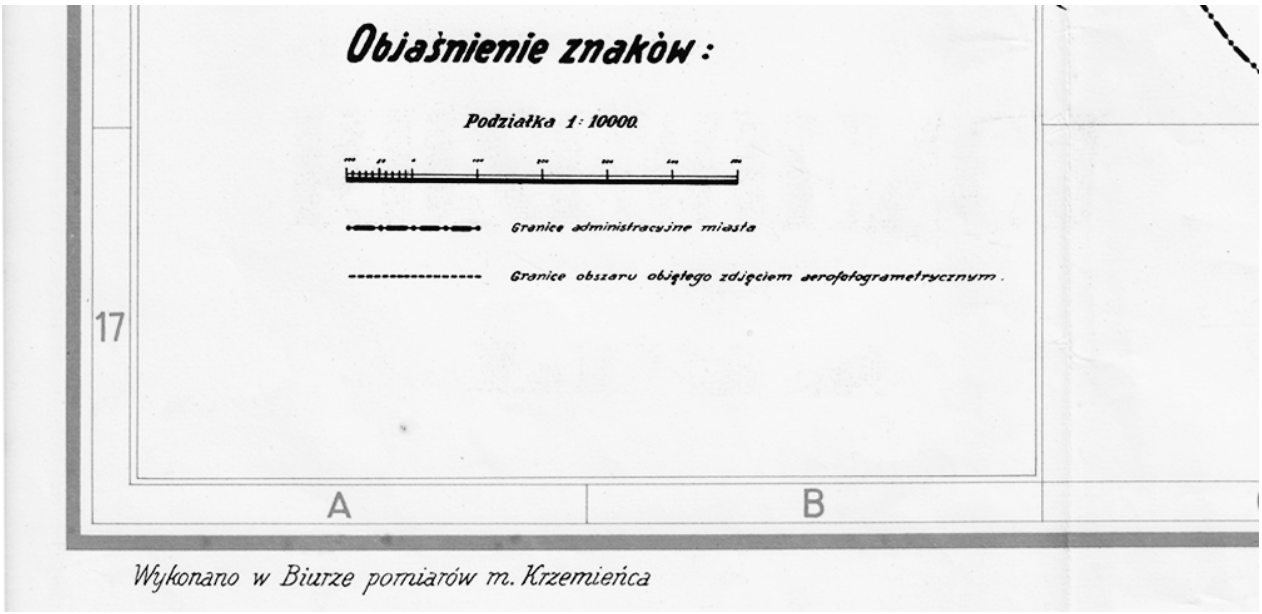


Рис. 6 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця 1935-37 рр. із умовними позначеннями, масштабною лінійкою та приміткою. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

Міська територія міжвоєнного Кременця займає значно більшу площу, порівняно із даними проєктного плану 1846 р.. Місто простягнулося із півночі на південь вздовж головних вулиць – Широкої (тепер – вул. Шевченка) та Дубенської (Рис. 3). Сформована планувальна система, в основному, сконцентрована навколо старого міста у південній частині Кременця, та частково поруч із залізничним вокзалом, локалізованим на півночі (Рис. 7).

Впродовж 1933 р. внаслідок приєднання передмість та сусідніх сіл міські межі Кременця було значно розширено (площа міста тепер становила майже 35 кв. км.). Приєднані передмістя – Дубенське, Туники, Корнії, Макова та ін. – формують окремі сельбищні зони (Рис. 8). [15]

Знакові для Кременця архітектурні об'єкти відмічено на плані та включено до переліку в покажчику, із зазначенням місця розташування та координат для пошуку на карті. Зазначені у списку будівлі згруповані за типологічною ознакою: урядові установи; лікарні та громадські заклади; банки; архітектурні пам'ятка; старі ампірні палаци; старі шляхетські "двореки"; старі житлові будинки; кладовища; туристичний притулок (Рис. 9 а, б).

Розширення мережі вулиць в ході міжвоєнної розбудови виконувалося із урахуванням фактичного характеру місцевого ландшафту. Конфігурація планувальної структури закріплена композиційною віссю центральної вулиці Кременця, до якої із заходу та сходу вздовж примикають площі, вулички і завулки. Висока щільність житлової забудови центральної частини унеможливлювала активну будівельну діяльність (Рис. 3, 8-9). [16]

Архітектори та урбаністи вдало використали особливості рельєфу для формування нових архітектурних комплексів. Нове будівництво велося на околицях міста. На карті міста з'являються житлові квартали - "колонії" для державних службовців (Kolonja Urzędnicza) (№ 35 на плані міста) (Рис. 8) та вчителів (Рис. 12) [9, с. 115].

Проєктування та будівництво "колонії" для держслужбовців на "Східних Кресах" координувалося Архітектурним кооперативом працівників Відділу архітектури польської (Spółdzielnia Architektoniczna Pracowników Zakładu Architektury Polskiej) впродовж 1924-25 рр. [16]. Автор проєкту - Адам Папроцький. Концепція проєкту колонії передбачала променеве розміщення типових житлових будинків (арх. Т. Бурше, М. Вайнфельд)[1] на мальовничому схилі біля підніжжя гори Бона на півдні міста (Рис. 10).

Симетрична осьова композиція забудови колонії для державних службовці закріплювалася розташованою у центральній частині репрезентаційною зоною. Криволінійний півеліптичний наскрізний проїзд до садибних будинків примикає до існуючої вулиці Королівський з'їзд. Згідно проєкту вільна від забудови територія інтенсивно озеленена з використанням елементів благоустрою (хідники, сходи). Проєкт реалізовано частково (Рис. 11)[2]. [16]

1 Проєкти розроблених типів житлових будинків зібрано в публікації "Budowa domów dla urzędników państwowych w województwach wschodnich" 1925 р. [17]

2 У публікації "Budowa pomieszczeń dla Korpusu Ochrony Pogranicza i domów dla urzędników państwowych w województwach wschodnich. Z.III." зафіксовано забудову колонії станом на 1925 р. Подальшого будівництва будинків не було виконано, внаслідок цього проєкт реалізовано частково. [18]

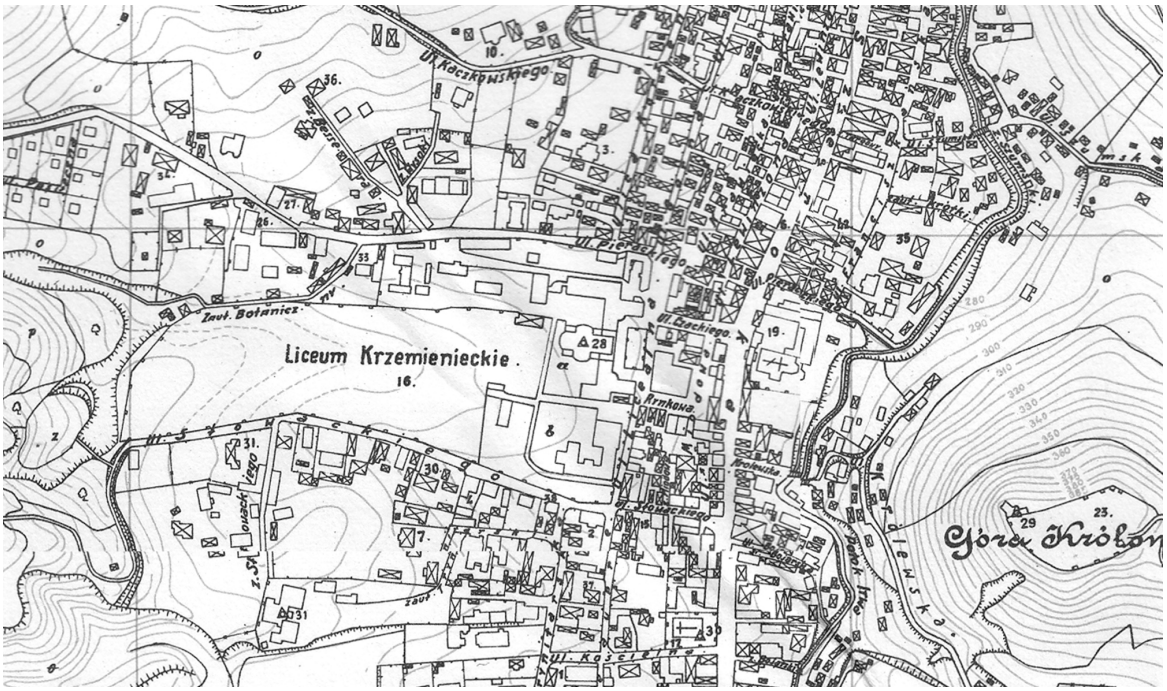


Рис. 7 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця 1935-37 рр. із середмістям. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

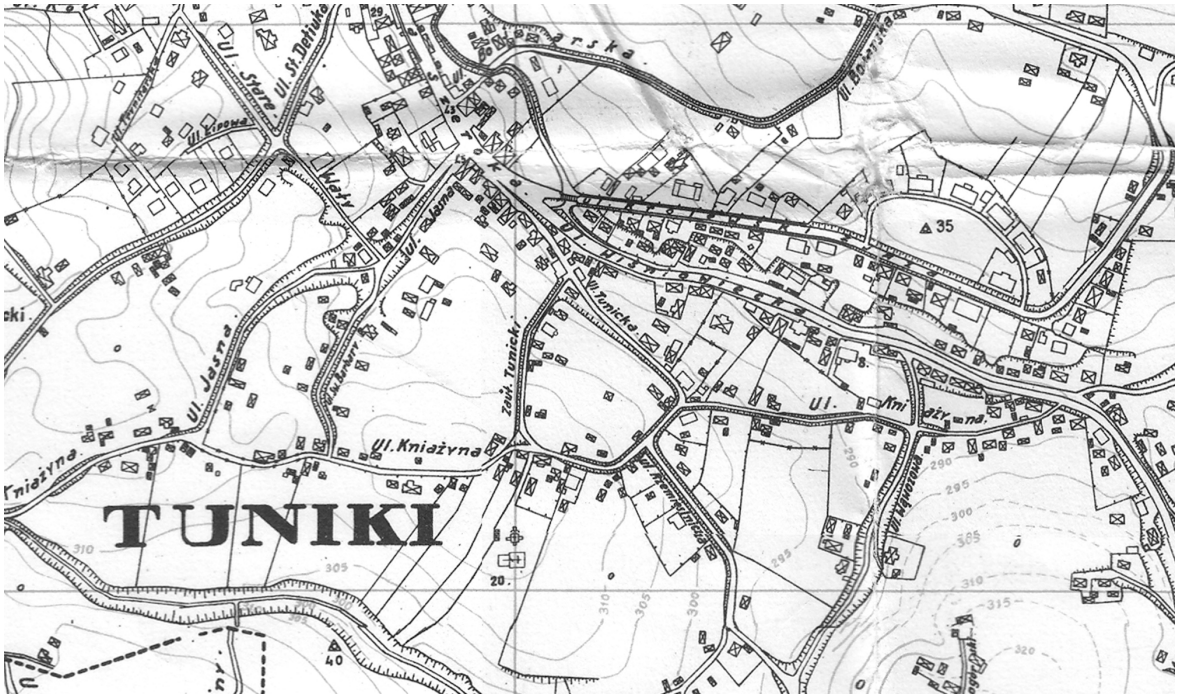
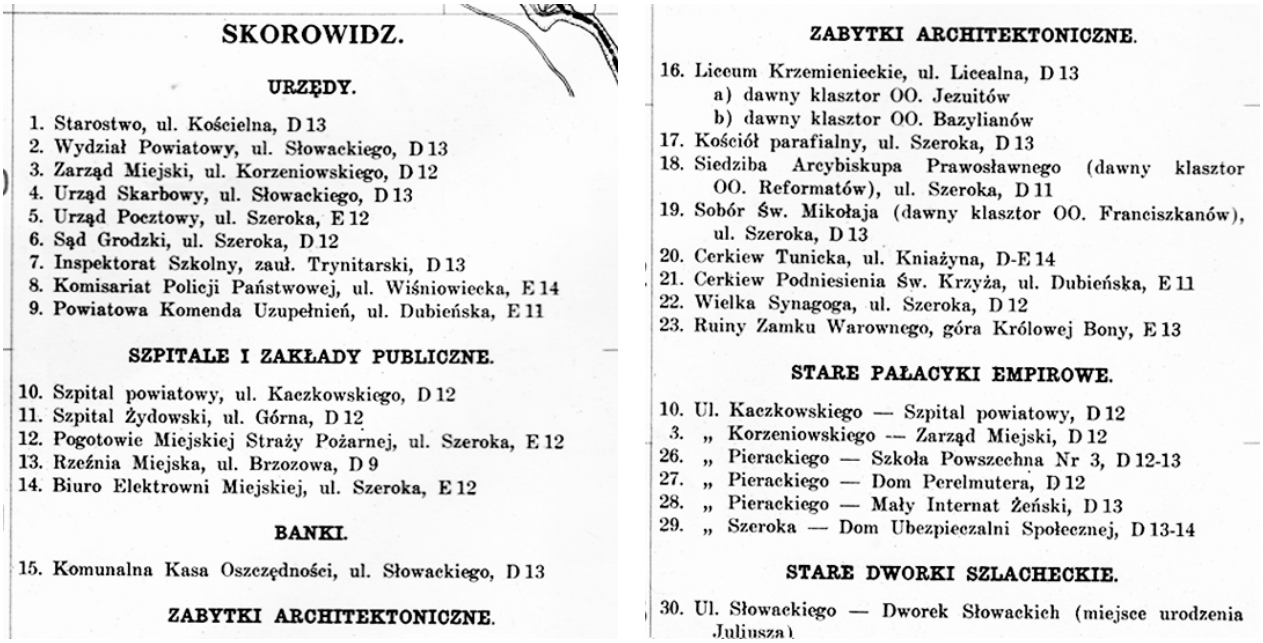


Рис. 8 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця 1935-37 рр. Передмістя Туники. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.



SKOROWIDZ.

URZĘDY.

1. Starostwo, ul. Kościelna, D 13
2. Wydział Powiatowy, ul. Słowackiego, D 13
3. Zarząd Miejski, ul. Korzeniowskiego, D 12
4. Urząd Skarbowy, ul. Słowackiego, D 13
5. Urząd Pocztowy, ul. Szeroka, E 12
6. Sąd Grodzki, ul. Szeroka, D 12
7. Inspektorat Szkolny, zauł. Trynitarski, D 13
8. Komisariat Policji Państwowej, ul. Wiśniowiecka, E 14
9. Powiatowa Komenda Uzupełnień, ul. Dubieńska, E 11

SZPITALE I ZAKŁADY PUBLICZNE.

10. Szpital powiatowy, ul. Kaczkowskiego, D 12
11. Szpital Żydowski, ul. Górna, D 12
12. Pogotowie Miejskiej Straży Pożarnej, ul. Szeroka, E 12
13. Rzeźnia Miejska, ul. Brzozowa, D 9
14. Biuro Elektrowni Miejskiej, ul. Szeroka, E 12

BANKI.

15. Komunalna Kasa Oszczędności, ul. Słowackiego, D 13

ZABYTKI ARCHITEKTONICZNE.

а)

ZABYTKI ARCHITEKTONICZNE.

16. Liceum Krzemienieckie, ul. Licealna, D 13
    a) dawny klasztor OO. Jezuitów
    b) dawny klasztor OO. Bazylianów
17. Kościół parafialny, ul. Szeroka, D 13
18. Siedziba Arcybiskupa Prawosławnego (dawny klasztor OO. Reformatów), ul. Szeroka, D 11
19. Sobór Św. Mikołaja (dawny klasztor OO. Franciszkanów), ul. Szeroka, D 13
20. Cerkiew Tunicka, ul. Kniażyna, D-E 14
21. Cerkiew Podniesienia Św. Krzyża, ul. Dubieńska, E 11
22. Wielka Synagoga, ul. Szeroka, D 12
23. Ruiny Zamku Warownego, góra Królowej Bony, E 13

STARE PAŁACYKI EMPIROWE.

10. Ul. Kaczkowskiego — Szpital powiatowy, D 12
3. „ Korzeniowskiego — Zarząd Miejski, D 12
26. „ Pierackiego — Szkoła Powszechna Nr 3, D 12-13
27. „ Pierackiego — Dom Perelmutera, D 12
28. „ Pierackiego — Mały Internat Żeński, D 13
29. „ Szeroka — Dom Ubezpieczalni Społecznej, D 13-14

STARE DWORKI SZLACHECKIE.

30. Ul. Słowackiego — Dworek Słowackich (miejsce urodzenia Juliusza)

б)

Рис. 9 а, б – Фрагменти аркуша фіксаційного плану Кременця
1935-37 рр. із навігацією.
Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

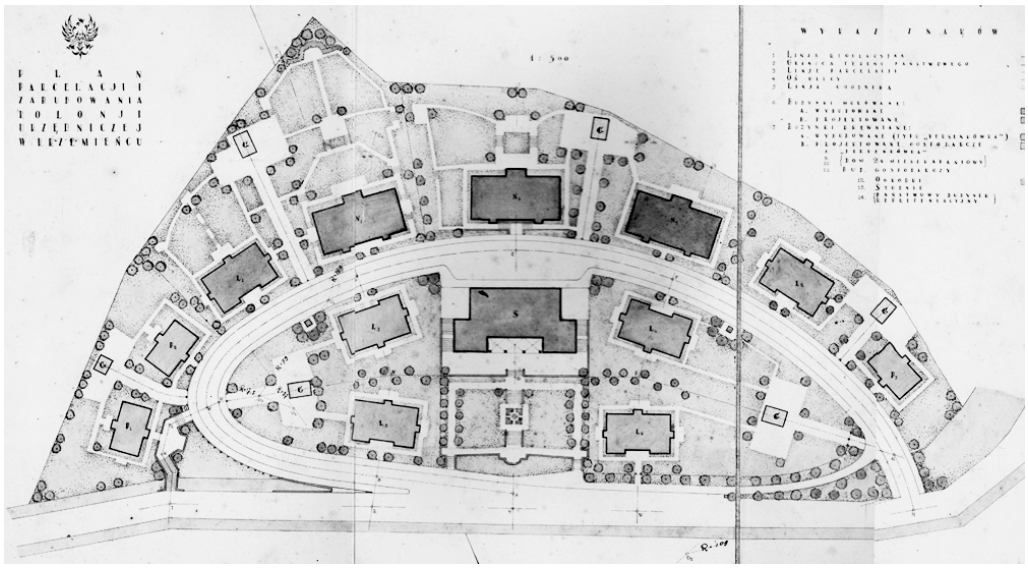


Рис. 10 – План забудови “колонії” для державних службовців в Кременці. 1925 р.
Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

Рис. 11 – Вигляд на забудову “колонії” для державних службовців у Кременці. Фото С. Платер-Зиберка. 1925 р.
URL: file:///C:/Users/KRPS/Downloads/13bpdk_krzemieniec.pdf

Рис. 12 – Фрагмент аркуша фіксаційного плану Кременця. “Колонія” для вчителів. 1935-37 рр. Опрацьовано автором. З фондів ДАТО.

Рис. 13 – Вигляд на забудову “колонія” для вчителів. Фото Г. Германовича. 1930 р.
URL: https://polona.pl/item/krzemieniec-widok-ogolny,NTU2NDE3NA/0/#info:metadata

Колонія для вчителів у Кременці є зразком втілення функціоналістичних концепцій типового будівництва в середовищі вернакулярної забудови. Квартал розпланована на східному схилі гори Осовіца на захід від ліцею по вул. Директорській (Рис. 13). Колонію забудовано будинками типу "BGK 15", проєкти яких були розроблені для Банку державного господарства (Bank Gospodarstwa Krajowego) [19, 20, с. 95-96].

Планувалось, що освоєння нових територій міста відбувалось комплексно: шляхом прокладання комунікацій, створення раціональної системи забудови і озеленення. Подальша розробка проєкту передбачала вирішення генплану окремої ділянки житлових районів в контексті гармонійної розбудови міста в цілому.

Висновки. План Кременця 1930-х років не є проєктним базисом, а лише обмірним фіксаційним кресленням. Однак, для нас важлива саме інформативна роль документу щодо досконалого представлення умов забудови, стилістично-просторових спроб втілення тогочасних урбаністичних концепцій, підходів до збереження історико-архітектурної спадщини. Висока точність зображення обрисів плану будівель дає можливість сьогодні ідентифікувати окремі об'єкти за наявності проектної документації чи фото.

Фіксаційний план 1930-х років показує системний підхід польських спеціалістів до створення проєктної містобудівної документації: охоплено всю територію міста із передмістями, виконане моделювання вулиць на основі реального ландшафтного аналізу, детально передано структуру міської забудови.

Список джерел

1. Осиченко Г.О. Методи досліджень еволюції історичних міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2016. № 46. С. 121–126. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2016_46_24 (дата звернення: 20.02.2022)

2. Mały ilustrowany przewodnik po Krzemieńcu i okolicy: praca zbiorowa. *Nakł. miesięcznika "Życie Krzemienieckie"*. 1932. 103 с. URL: https://www.sbc.org.pl/dlibra/publication/82693/edition/78310/content (дата звернення: 21.01.2022)

3. Celarski Z. Krzemieniec na tle zagadnień urbanistyki. *Życie krzemienieckie.* Кременець, 1933. № 2. С. 78-91.

4. Державний архів Тернопільської області (далі — ДАТО), ф. 134, оп. 1, спр. 733.

5. Nowakowski M., Bańkowska B. Sto lat planowania przestrzeni polskich miast (1910-2010). Warszawa : Oficyna Naukowa, 2013, С. 15-22.

6. Прищепа О. П. Міста Волині у другій половині XIX – на початку XX ст. Рівне: ПП ДМ, 2010, 287 с.

7. Regulacja miast. *Wołyńskie Wiadomości Techniczne*. Łuck, 1927. № 7. С. 6-9.

8. Zagadnienia urbanistyki w Polsce sprawozdanie z I-ej Konferencji Towarzystwa Urbanistów Polskich Kraków-Katowice 2, 3, 4 paźdz. 1930 r.. *Miesięcznik "Dom-Osiedle- Mieszkanie"*. 1931. URL: https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/doccontent?id=1357 (дата звернення: 21.01.2022)

9. Михайлишин О.Л. Архітектура і містобудування Західної Волині 1921-1939 років: моногр. Рівне, 2013. - 352 с.

10. ДАТО, ф. 221, оп. 1, спр. 2661.

11. ДАТО, ф. 221, оп. 1, спр. 2587.

12. Juraniec-Jurewicz A. Prace i zagadnienia urbanistyczne Wołynia. *Wołyńskie Wiadomości Techniczne.* Łuck, 1937. № 8/9. С. 6-11.

13. ДАТО, ф. 221, оп. 1, спр. 2631.

14. ДАТО, ф. 134, оп. 1, спр. 1328.

15. ДАТО, ф. 134, оп. 1, спр. 972

16. ДАТО, ф. 134, оп. 1, спр. 228

17. Budowa domów dla urzędników państwowych w województwach wschodnich. Warszawa: Ministerstwo Robót Publicznych, 1925. 63 с. URL: https://www.pbc.rzeszow.pl/dlibra/publication/10626/edition/9835/content?ref=desc (дата звернення: 15.02.2022)

18. Budowa pomieszczeń dla Korpusu Ochrony Pogranicza i domów dla urzędników państwowych w województwach wschodnich. Warszawa : Ministerstwo Robót Publicznych, 1925. № 3. URL: https://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/publication/870/edition/1033/content (дата звернення: 15.02.2022)

19. Державний архів Рівненської області, ф. 40, оп. 7, спр. 124

20. Hanaka A. Wystawa budowlano-mieszkaniowa Banku Gospodarswa Krajowego na kole w Warszawie w 1935 roku - ku poprawie budownictwa mieszkaniowego. KAU, 2012, t. 57, z. 3, C. 95-128. URL: https://journals.pan.pl/dlibra/publication/101631/edition/87675/content (дата звернення: 13.02.2022)

References

1. Osychenko H. (2016). Research methods for the evolution of historic cities. [Metody doslidzhen evoliutsii istorychnykh mist]. *Current Problems of Architecture and Urban Planning, (46)*, 121–126. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2016_46_24 (in Ukrainian)

2. A small illustrated guide to Krzemieniec and its surroundings: collective work. [Maly ilustrowany przewodnik po Krzemiencu i okolicy: praca zbiorowa]. (1932). *Circulation of the Krzemieniec Life monthly*, (*1),* 35-36. URL: https://www.sbc.org.pl/dlibra/publication/82693/edition/78310/content (in Polish)

3. Celarski Z. (1933). Krzemieniec against the background of urban planning issues. [Krzemieniec na tle zagadnien urbanistyki]. *Krzemieniec Life, Krzemieniec, (2),* 78-91. (in Polish)

4. State Archives of Ternopil region, 134, op. 1, spr. 733. (in Polish)

5. Nowakowski M., Bankowska B. (2013). One hundred years of planning the space of Polish cities (1910-2010). [Sto lat planowania przestrzeni polskich miast (1910-2010)]. *Warszawa, Oficyna Naukowa,* 15-22. (in Polish)

6. Pryshchepa O. (2010). The cities of Volyn in the second half of the XIX - early XX centuries. [Mista Volyni u druhii polovyni XIX – na pochatku XX st.] *Rivne.* ISBN 978-617-515-028-3 (in Ukrainian)

7. City regulation. [Regulacja miast]. (1927). *Volhynian Technical News, Luck, 7*, 6-9. (in Polish)

8. Urban planning issues in Poland report from the 1st Conference of the Society of Polish Town Planners Kraków-Katowice 2, 3, 4 October 1930. [Zagadnienia urbanistyki w Polsce sprawozdanie z I-ej Konferencji Towarzystwa Urbanistow Polskich Krakow-Katowice 2, 3, 4 paźdz. 1930 r.]. (1931). *"House, Estate, Flat" monthly.* URL: https://delibra.bg.polsl.pl/dlibra/doccontent?id=1357 (in Polish)

9. Mykhaylyshyn O. (2013). Architecture and Town Planning of the Western Volyn of 1921-1939. [Arkhitektura i mistobuduvannia Zakhidnoi Volyni 1921-1939 rokiv]. *Rivne*. ISBN 978-617-515-118-1 (in Ukrainian)

10. State Archives of Ternopil region, 221, op. 1, spr. 2661. (in Polish)

11. State Archives of Ternopil region, 221, op. 1, spr. 2587. (in Polish)

12. Juraniec-Jurewicz A. (1937). Works and urban issues of Volhynia [Prace i zagadnienia urbanistyczne Wolynia]. *Volhynian Technical News, Luck, (8/9)*, 6-11. (in Polish)

13. State Archives of Ternopil region, 221, op. 1, spr. 2631. (in Polish)

14. State Archives of Ternopil region, 134, op. 1, spr. 1328. (in Polish)

15. State Archives of Ternopil region, 134, op. 1, spr. 972. (in Polish)

16. State Archives of Ternopil region, 134, op. 1, spr. 228. (in Polish)

17. Construction of houses for government officials in eastern voivodships. [Budowa domow dla urzędnikow panstwowych w województwach wschodnich]. (1925). *Ministry of Public Works. URL: https://www.pbc.rzeszow.pl/dlibra/publication/10626/edition/9835/content?ref=desc* (in Polish)

18. Construction of premises for the Border Protection Corps and houses for state officials in eastern voivodships. [Budowa pomieszczen dla Korpusu Ochrony Pogranicza i domow dla urzędnikow panstwowych w wojewodztwach wschodnich]. (1925). *Ministry of Public Work, (3).* URL: https://bcpw.bg.pw.edu.pl/dlibra/publication/870/edition/1033/content (in Polish)

19. State Archives of Rivne region, 40, op. 7, spr. 124. (in Polish)

20. Hanaka A. (2012). Housing development exhibition of National Economy Bank in Kolo, Warsaw, in 1935 – towards the improvement of residential housing. [Wystawa budowlano-mieszkaniowa Banku Gospodarswa Krajowego na Kole w Warszawie w 1935 roku – ku poprawie budownictwa mieszkaniowego]. *KAU, (57/3),* 95-128. URL: https://journals.pan.pl/dlibra/publication/101631/edition/87675/content (in Polish)

Annotation

Yuliia Yahodka, Master of Architecture, Department of Architecture and Environmental Design, The National University of Water and Environmental Engineering (Rivne).

Kremenets's fixation plan of the 1930s as a source of research on the urban history of the city

The article covers the urban formation of Kremenets on the basis of the fixation site plan of the city of the second half of the 1930s and other project documentation of the Second Polish Republic period. The relevance of the research topic is determined by the relatively limited array of cartographic sources capturing the features of Kremenets planning pattern in the interwar period.

This publication aims to substantiate the evolution of the architecture of Kremenets that was based on the identification of the architectural heritage of the Polish, and the involvement of avant-garde ideas. A special factor of relevance is the emphasis on the value of the architectural and landscape ensemble of Kremenets as an exceptional example of the vernacular town of Western Volhynia.

The research methodology is based on general, interdisciplinary and disciplinary, that include architectural and town-planning research methods.

A comparative analysis of the found documents makes it possible to identify features of urban development of Kremenets under the influence of various factors: spatial and landscape situation, social and cultural context, trends in urban development in the relevant periods of European history.

The object of research is the fixation plan of the city of Kremenets in the 1930s, which was discovered by the author as a result of working with materials from the funds of the State Archives of Ternopil region. The research is accompanied by other published documents and primary sources of the Second Polish Republic period.

Keywords: architectural and town-planning ensemble; urban planning; Kremenets; Volhynia; the 20th century; interwar period.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.195-206
УДК 711. 4

Яценко Віктор Олександрович,
доктор архітектури, професор кафедри
Ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
viktoryathenko@ukr.net,
http://orcid.org/0000-0002-6054-729X
Короткова Тетяна Миколаївна,
асистент кафедри
Ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
kotasya@ukr.net
http://orcid.org/0000-0002-8375-569X

ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ НАЯВНИХ РЕСУРСНИХ, КУЛЬТУРНИХ, ІСТОРИЧНИХ ТА ЛАНДШАФТНИХ ПОТЕНЦІАЛІВ МАЛИХ МІСТ УКРАЇНИ В ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ

«Теоретики потратили багато років і часу на те, щоб вивчити роздуми своїх попередників в містобудуванні про правильність побудови і функціонування міст. І коли реальність втручається в їх роздуми, інколи загрожуючи, закреслити важко здобуті знання вони готові закреслити дійсність заради збереження свого «Я»
Джозеф Гріма

Анотація: в статті розглянуто деякі аспекти містобудівного, економічного, соціального, культурного, історичного та іншого розвитку, які впливали на специфіку малих міст та запропоновані принципи відродження їх повноцінного існування. Для прикладу, проаналізовано мале місто Золотоноша, стан історичного розвитку, яке занадто статичне, а перспектива занадто розмита.

Основні принципи побудовані на спробі залучити резерви міста до виявлення, актуалізації та пропозицій формування нової стратегії побудованої на основі історії, культури, економіки, екології та інше – розвитку системи туристично-рекреаційної галузі сумісно з прилеглими територіальними громадами та їх ресурсами.

Ключові слова: туристично-рекреаційний комплекс; мале місто; історія; соціальна сфера; стратегія, мережа; система; територіальна громада.

Вступ. Постановка проблеми. Дуже важко не погодитись з такими роздумами дивлячись на нинішній стан містобудівної теорії і практики. І якщо великі міста, в принципі, являються «законодавцями» містобудівної моди та малі, або якимось чином спробою їх дублювання, або інтерпретації відносно своїх можливостей.

І спеціалісти містобудівної галузі скоріше погоджуються з забаганками міста ніж спробою змінити кардинально його стратегію розвитку. Як правило, такі міста стають приреченими або на деградацію, або на поступове вимирання. Тому архітектор-містобудівник повинен розуміти як місто працює, живе, а не який воно має вигляд. Функціональний порядок і тільки потім зовнішній вигляд, який приємний спочатку, а якщо навпаки – чекай неприємностей.

Сьогоднішня помилка багатьох малих міст мабуть полягає в тому, що вони намагаються жити як великі не розуміючи, що в них різні системні позиції, різні ресурсні можливості, різні перспективні шляхи розвитку.

Вивченість проблеми. Малі міста як України так і інших країн є чи не найпоширеніша найпопулярніша форма поселень. Підтвердженням цього є ряд фактичних переваг, які роблять ці міста надто популярними – це історичність, економічний профіль, як правило, монопрофільні, адміністративні центри здатні на високому рівні управляти значними територіями. Особлива їх привабливість характеризується, з явно вираженим природним потенціалом, який може стати основою рекреаційної та туристичної галузі.

Мале місто – це вид поселення, яке на певному етапі, зрозуміло свої можливості і з часом побудувало свою самодостатню економічну програму існування і розвитку на принципах екологічності, етнічності, культурі, історії не руйнування, а знаходження жителями комфортного співіснування.

Звичайно, дев’ятнадцяте століття стало для багатьох переломним коли суспільство окрилене ейфорією індустріалізації почало формувати нову уяву як воно має жити завтра.

Не зайвим для підтвердження буде згадати теоретичні та практичні пропозиції Альошина, Богорада, Ейнгорна, Станіславського, Хаустова, Доксіадіса, Саарінена, Гарньє, Еріка Глодена та багато інших. Сучасні дослідження дану тему широко висвітлюють такі архітектори як Ричков П., [1] Пшеничний Ю., Михайлишин О. досліджуючи особливості історичних міст Волині та центральної України; Ладигіна І. висвітлює специфічний конкретний регіон як найбільш інтенсивно освоєний з точки зору системності, виділяє позитивні та негативні фактори малих міст Харківщини в яких проживає близько 30% населення області. А такі міста як Ізюм, Куп’янськ, Лозова, Дергачі, Чугуїв, Золочів та інші формують міжрайонні та районні системи

розселення, які різняться економічною основою, соціально-культурною сферою та характером залежності від обласного центру. [3]

Лещенко Н.А. розглядає співіснування минулого (історичного) та сучасного малих історичних міст на предмет можливого відновлення втраченого, збереження існуючого, підняти цінність соціально-культурного потенціалу та інше. [2]

Значна увага малим містам приділена дослідженням таким архітекторів як Дьомін М.М., Фомін І.О., Вадімов В.М., Доценко А.І., Рудницький А., Кучерявий В.П. та інші. [4, 13, 5, 9]

Клюшніченко Є. в своїх дослідженнях розглядав деякі аспекти економічного розвитку, які можуть впливати на відродження малих міст України в сучасних соціально-економічних умовах. [8]

Багато архітекторів вивчали регіональні особливості розвитку малих міст, так Русанова І. – соціально-економічний потенціал малих міст Львівщини; Посацький Б. – соціально-економічні передумови розвитку малих прикордонних міст західного регіону; Кучерявий В.- методичні проблеми збалансованості екологічних процесів у малих містах; Коптєва Г. – естетико-психологічний аспект сприйняття просторово-часової структури малих міст; Ексарева Н. – потенціал і проблеми малих міст в інших країнах та багато інших.

Виклад основного матеріалу. В 1898 році щоб зупинити шалений ріст Лондона і повернути людей знову до природної форми існування, а саме сільську місцевість Ебенізер Говард запропонував новий тип малого міста – «місто-сад», де малозабезпечені жителі Лондона могли б жити економічним життям серед природи.

Його метою було створення самодостатніх малих міст – міст дійсно дуже приємних, гармонійних, функціонально-врівноважених, за однієї умови що ви людина слухняна і повністю віддані суспільній меті міста та не претендуєте на розвиток власних інтересів. Ні що інше як утопія тому, що право мати свої хоч незначні плани залишають за собою ті хто пропонує проект. На думку автора в такому місті мало проживати не більше тридцяти тисяч жителів. Не важко побачити в ідеї аналог місто середньовіччя.

Ще однією ортодоксальною ідеєю було «Місто краси» архітектора Деніела Берна. Мета досягти монументальності створених будинків шляхом прямих ліній, які оточені природою.

Теорія Гедеса – система малих міст рівномірно розміщених на території створюючи асоціацію великого міста.

Доволі інтересну програму бачення міста запропонували американські архітектори які підтримували саме малі міста, це Льюіс Мамфорд, Кларенс Стайн, Генрі Райт, Кетрін Бауер. Немає необхідності описувати їх програму,

слід хіба що нагадати їх девіз по відношенню великих міст які вони називали «Мегаполісом», «Тиранополісом», «Некрополісом», деспотом та інше.

Мабуть історичний екскурс достатній для того щоб впевнитись, що мале місто завжди було центром уваги дуже багатьох професій. Великі міста завжди створювали хаос та вбивали ту благу ідею яка пропонувалась, а незначні поселення викликали співчуття через обмеженість економічного розвитку та надання повноцінного соціального забезпечення. І все ж таки, щоб розглядати всі за і проти малого міста все-таки хочеться зрозуміти, що таке місто без чого мабуть не уникнути повторення цілої низки різних негараздів.

Місто сьогодні – це житлові масиви, райони, квартали для людей здебільшого середнього та низького достатку. Деякі його райони часто схожі на занедбані «трущоби», що віддзеркалює бездарність тих професіоналів, які слідуючи недолугим нормам створили такі нудні зразки архітектури. Протилежність їм є багаті квартали які нажаль беззмістовні, з низьким професійним станом інколи перетинаються з вульгарщиною**.** Культурні центри є такими лише номінально тому, що виконують тільки розважальну функцію вперемішку з споживчою. Громадські центри – місце перебування людей, які не змогли визначитись в житті для чого вони і хто вони. Торгівля стандартна відрізняється світловою рекламою, бульвари як правило, прокладені нізвідки і нікуди. Мабуть потрібно зупинити фіксацію розумового насильства над містом яке всі бачать, відкривають, але погоджуються, з таким виразом «а хто не помиляється».

Така характеристика звичайно більш характерна для великих міст де успіхи архітекторів набагато важче побачити серед непривабливого оточення, яке перетворює місто в суцільне урбанізоване середовище де перемішано час, закони, думки, інтелект, потреби, можливості і все, що теоретики з часом прикрашають красивим терміном «стиль міста».

Сьогодні головний девіз міста – побудувати, неважливо що, для чого, як в ньому жити, побудувати те, що буде формувати наше майбутнє і значна провина в цьому саме лежить на архітекторах-містобудівниках до яких належать і автори.

В порівнянні з великими містами, малі мають таку ж кількість негараздів тільки відмінність в тому, що вони більш видимі через що вони і є менш привабливими для проживання. Ніхто не стане заперечувати для малих міст України характерні:

- вузька господарча спеціалізація;
- технічна застарілість більшості матеріальних фондів, та їх висока зношеність;

- несприятлива демографічна ситуація та високі показники міграційних процесів;
- низькій рівень освіти та відносно незначний вибір можливості навчання за бажанням;
- низький рівень зарплати та малий вибір професійного працевлаштування;
- бажає кращого і соціально-культурна сфера яка залежить здебільшого від допомоги великого міста;
- постійна втрата традиційних трудових навичок населення через постійне залучення сторонніх організацій з метою використання природного потенціалу не на користь міста;
- ну і звичайно, низький рівень використання рекреаційного потенціалу через слабку інфраструктуру як основної складової для розвитку потенціальної галузі. [7]

І мабуть тому життєвий цикл проектних рішень скорочується, дякуючи технічному прогресові, до самих мінімальних термінів, об'єднуються стадії проектування, і в той же час ми робимо вигляд, що можемо передбачити, спланувати, прорахувати на 25 років вперед. Як приклад абсурду цього, мабуть смішно проектувати транспортну інфраструктуру в генеральному плані міста опираючись тільки на знання про автомобільний транспорт сьогодні. Важко передбачити який вид прийде йому на зміну завтра, проте ми робимо розрахунки виходячи із знань про такий вид. І от дивно чого тоді ми не враховуємо норми які були в містах 200 років назад коли в основному був кінний транспорт. Такий підхід в побудові стратегії розвитку міста яка відображається в вигляді застарілого генерального плану який розробляється роками і старіє ще на стадії отримання сумнівних інформативних даних, уже мабуть гріх критикувати і «потрібно» затверджувати.

Мале місто не може бути постійним статичним елементом, яким воно є сьогодні не може бути вчорашнім, воно не стало ще завтрашнім, воно таке як ми – живе, розвивається і старіє. Місто складається з великої кількості статичних архітектурних елементів, але саме воно більш подібне до кочівника який влаштовує своє життя з урахуванням різноманітних факторів оточення.

Мале місто як ніхто робить спроби бути схожим на велике і дуже часто переступає через своє минуле, а саме в ньому криється значний потенціал для розвитку.

На 1 січня 2020 року в Україні налічувалось 374 малих міст що становить 81% від загальної кількості (460). [6] Малі міста, як правило, історично були засновані і отримали можливість стати містом завдяки переважаючій якійсь функції. Завдяки наявності історичного минулого яке збереглося і стало

основою центру міста, природному потенціалу для розвитку соціальної сфери, промисловості коли основою розвитку ставало значне промислове підприємство, місто транспортний вузол, міста сільськогосподарських районів які об'єднували незначні підприємства переробки рослинництва та тваринництва.

Сьогодні саме монопрофільність господарчого комплексу малих міст стає проблемою підтримання необхідного рівня в порівнянні з середніми та великими містами.

Часто не конкурентоспроможність, а іноді і втрата необхідності призводить до демографічного та соціального занепаду, разом з цим ускладнюється пошук місця в економічному комплексі країни щоб вижити. Нова адміністративна реформа в якійсь мірі послабила зовнішній тиск та дала можливість розвиватись за рахунок сфер діяльності які до недавнього часу були просто через те, що був ресурс. Проте частина з малих міст витратила свій адміністративний імунітет і це стало ще однією причиною призупинення їх розвитку на деякий час. Проте ставши центрами територіальних громад з'явилась можливість більш активно залучати ресурси які є власністю не тільки міста, а і прилеглих населених пунктів, не тільки ресурси в межах міста, а і міжміські території. Для багатьох міст це стало стимулом для розвитку різних типів туризму від сільського до пізнавального або наукового. В такому випадку наразі необхідність розробки традиційного генерального плану міста мабуть втрачає актуальність. А на заміну можна винести концепцію просторового розвитку міста як такого, спільного з іншими територіальними громадами. [17]

В «Загальнодержавній програмі розвитку малих міст» від 4 березня 2004 року (№1580-IV) сформульовано головну мету яка полягає в нормативно-правових, економічних, організаційних механізмах покращення всіх сфер функціонування міст. В програмі запропонована типологія малих міст яка мала б конкретизувати стратегічні плани розвитку:

- міста які знаходяться в зоні впливу великих міст, (характерними є Київська та Харківська області);
- міста з значним рекреаційним потенціалом (Західний регіон);
- міста з високим природним та історико-культурним потенціалом;
- міста центри сільськогосподарських районів;
- міста з невизначеною функціональною орієнтацією.

Більш детально в даній публікації хотілося б зупинитись на одному з малих міст Черкаської області – м. Золотоноша. Місто яке згадується ще в 1651 році і до цього часу набрало ряд функцій таких як природні, економічні, історичні, адміністративні проте практично немає чіткої стратегії свого майбутнього. За п'ять століть місто спромоглось досягти ледь 30 тисяч жителів,

а з прилеглими населеними пунктами близько 60 тисяч жителів. І таких міст значна доля в загальній кількості, а саме які сьогодні зупинилися в виборі концепції свого розвитку або хоч би нерегресивного існування. Проблема яка в більшості тягнеться уже десятиліття і причина її проста, місто відучилось працювати на себе, думати за себе та комплексно використовувати свій існуючий потенціал.

Як приклад, місто Золотоноша вперше згадується з чисельністю населення в 1,5 тисяч осіб, а в основі його економіки було сільське господарство та ремісництво як і більшість майбутніх міст України. Наступні двісті років містечко стає містом та повітовим центром Київського намісництва. Проте політичний та адміністративний центр не привели до значного зростання міста і кількість населення ледь подвоїлась, а економіку поповнили тільки ряд підприємств харчової промисловості. І тільки початок 19 століття став значним поштовхом розвитку, в місті крім існуючих з'являються: торгівля, металургія, будівельна галузь а кількість населення зростає до 13.8 тисяч осіб.

На даний час економіку доповнили деревообробна, машинобудування, тваринництво та інші, що характеризує місто як з невизначеним вектором розвитку. Хоч з появою нових виробничих підприємств населення виросло до 27,6 тисяч осіб на 1970 рік і ця кількість зберіглась до 2020 ріку, також 27,6 тисяч осіб. (Рис. 1)

Саме така ситуація дає можливість такі малі міста, які зупинились в своєму розвитку, виділити в окремий тип який потребує пошуку нових шляхів вирішити дану проблему. Один із шляхів вирішення є залучення до побудови стратегії ресурсного, природного, культурного та історичного потенціалу. Можливо «статичність», якщо так можна назвати, розвитку міста може змінити новий напрямок розвитку з залученням наявних можливостей. Як приклад пропонується вивчення та популяризація традицій, історії, культури, тощо, шляхом радикально нової діяльності — дотримування туристично-рекреаційної мережі як міста так і прилеглих територій. Дослідження можливостей дозволило сформувати ключові принципи за якими можливий даний процес.

Одним з таких принципів є «Принцип історичної аргументації можливостей організації туристично-рекреаційної мережі як системи локального рівня місто (територіальна громада) з спільними межуючими прилеглими територіальними громадами». Важливим аргументом даного принципу є спільні права на всі сфери природної, історичної, культурної, економічної діяльності з визначенням ролі кожного як елемента системності існуючої мережі. Створення нової галузі з залученням уже існуючих, напівзруйнованих, занедбаних, використаних не за призначенням елементів яка

буде здатна відновити історичну справедливість в відношенні до суспільства яке все це створювало. [18]

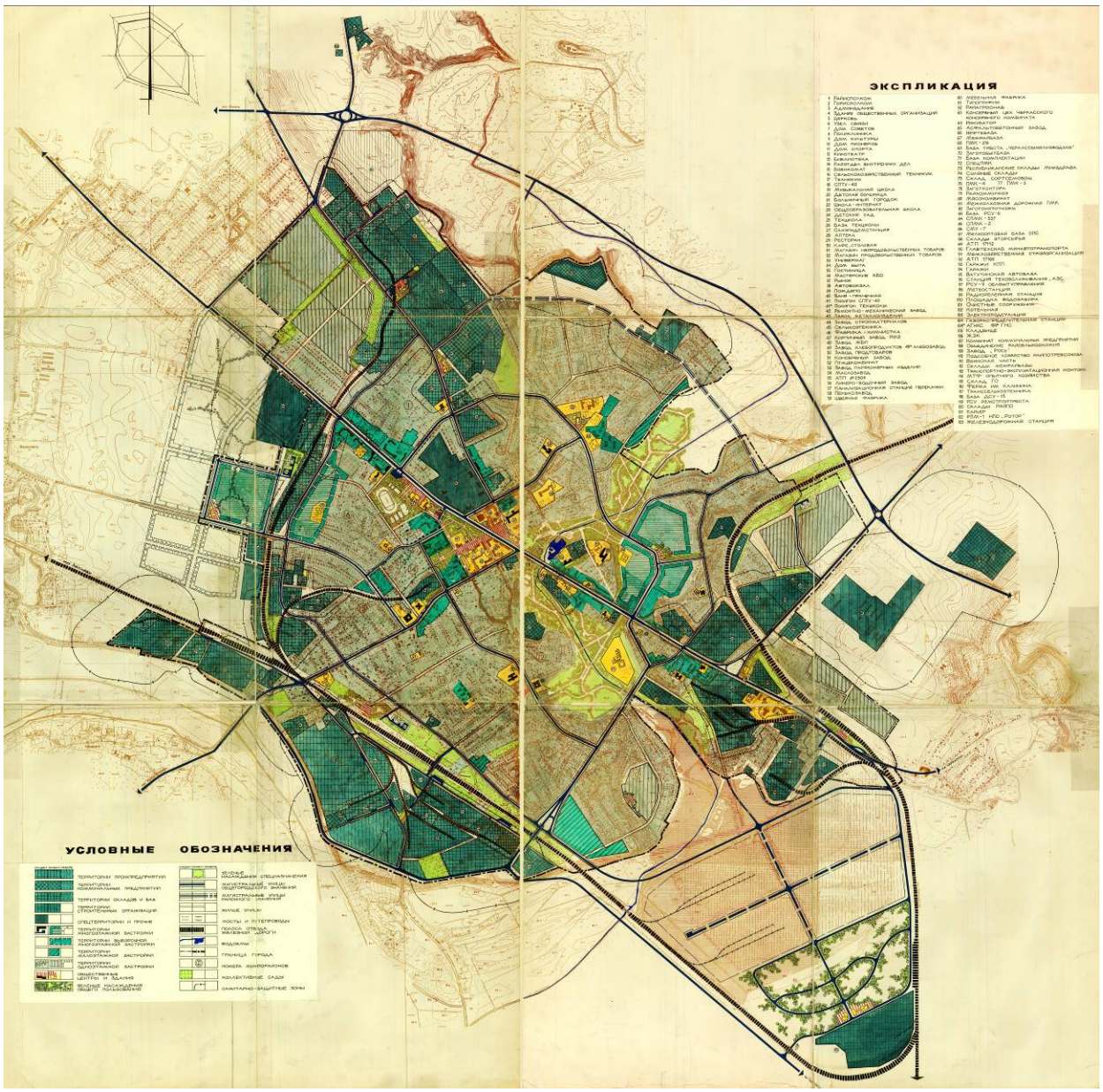


Рис. 1 Діючий генеральний план м. Золотоноша

Як розвиток даного принципу пропонується «Принцип спільного розвитку туристично-рекреаційної мережі як системи: історія-природа-суспільство-економіка». Принцип передбачає не виконання суб'єктами певних визначених функцій, а комплексній побудові спільної діяльності в даній галузі.

Третій принцип який є продовженням попереднього це бажання самого суспільства: «Соціальна сфера як об'єднуючий фактор цілісності туристично-рекреаційної системи міста, і прилеглих територій». Прилеглими територіями є нові суб'єкти адміністративної системи – об'єднані територіальні громади.

Запропоновані принципи сформовано на дослідженнях спроможності окремого міста з його ресурсним потенціалом, і ні в якому випадку не є матрицею для копіювання. Вони характеризують методику об'єднання тих можливостей малого міста за допомогою яких місто може отримати новий поштовх до розвитку.

Висновок. Стан малих міст України, як показує різноманітна статистика, знаходиться в складному стані і стратегія «дід мій орав, батько орав і я буду орати» до формальних підходів виконання законодавчих та нормативних актів проблему не зможе зрушити. Залишаючи державний сегмент формування загальних економічних, соціальних, екологічних, культурних задач, кожне місто, територіальна громада має визначити хто вона і що вона може. Не розробку статичних генеральних планів міст, а програм просторової організації всіх функцій міст та прилеглих нових суб'єктів адміністративного устрою – територіальних громад як локальних систем місцевого рівня є можливою новою перспективою зростання як окремих малих міст так і суспільства в цілому з новою державною свідомістю та відповідальністю.

В роботі використані деякі дані з дипломного дослідження магістра Стеценка В. керівниками якого були автори.

Список використаних джерел:

1. Ричков П. Дорогами нежной Ровенщины. М. 1989. 65 с.
2. Лещенко Н.А. Реконструкція історичних центрів малих міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. КНУБА, Київ. 2015. С. 218-233.
3. Ладигіна І.В. Гуманізація міського середовища районних центрів Харківської області. *Колективна монографія: Інноваційні технології в архітектурі і дизайні.* ХНУБА, Харків. 2017. 668 с.
4. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. Будівельник, Київ. 1991. 185 с.
5. Даценко А.І. Територіальна організація розселення (теорія і практика). *НАН України, РВПС України.* Фенікс, Київ. 2010. 536 с.
6. Міста України (за населенням). Uk.m.wikipedia.org.
7. Загальнодержавна програма розвитку малих міст. Затверджено Законом України від 4 березня 2004 року, № 158–IV.
8. Клюшніченко Є. Економічні засади розвитку та відродження малих міст України. *Досвід та перспективи розвитку міст України*. Діпроміcто, Київ. 2008. № 15. С. 26–34.
9. Рудницький А.М. Пріоритетні напрямки і проблеми розвитку міст і регіонів України. Укрархбудінформ, Київ. 2000. С. 128–130.

10. Марков Е.М. Малые города в системах расселения. Стройиздат, М., 1980. 196 с.
11. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. *Інститут регіональних досліджень НАН України.* Видавничий дім А.С.С. 2004. С. 110–117.
12. Кучерявый В.П. Природная среда города. Вища школа, Львів. 1984. 144 с.
13. Фомін І.О. Основи теорії містобудування. *Підручник.* Наукова думка, Київ. 1996.
14. Білоконь Ю.М. Типологія містобудівних об'єктів. *Навчальний посібник*. Укрархбудінформ, Київ. 2001. 68 с.
15. Развитие малых городов УССР. Будівельник, Київ. 1988. 104 с.
16. Проблемы развития малых городов. КиевНИИПградостроительства, Киев. 1981. 96 с.
17. Яценко В.А. Елементи культурно-історичного середовища – об'єкт спільних інтересів міста та приміської зони. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. КНУБА, Київ. 2015. № 41. С. 242–245.
18. Яценко В.О. Національна політика децентралізації як містобудівний процес зміни системи розселення України. *Містобудування та територіальне планування*. КНУБА, Київ. 2018. № 67. С. 546–553.

References

1. Rychkov, P. (1989). On the paths of tender Rivne region. [Dorohamy nezhnoi Rovenshchyny]. 65 p. (in Russian)
2. Leshchenko, N. A. (2015). Reconstruction of historical centers of small towns. [Rekonstruktsiia istorychnykh tsentriv malykh mist] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. P. 218–233. (in Ukrainian)
3. Ladyhina, I. V. (2017). Humanization of the urban environment of district centers of Kharkiv region. [Humanizatsiia miskoho seredovyshcha raionnykh tsentriv Kharkivskoi oblasti] Innovatsiini tekhnolohii v arkhitekturi i dyzaini. 668 p. (in Ukrainian)
4. Demyn, N.M. (1991). Management of the development of urban planning systems. [Upravlenye razvytyem hradostroytelnykh system]. 185 p. (in Ukrainian)
5. Datsenko, I. (2010). Territorial organization of resettlement (theory and practice). [Terytorialna orhanizatsiia rozselennia (teoriia i praktyka)] NAN Ukrainy, RVPS Ukrainy. 536 p. (in Ukrainian)
6. Cities of Ukraine (by population). [Mista Ukrainy (za naselenniam)] Uk.m.wikipedia.org. (in Ukrainian)

7. National program for the development of small towns. [Zahalnoderzhavna prohrama rozvytku malykh mist] Zatverdzheno Zakonom Ukrainy vid 4 bereznia 2004 roku, № 158–IV. (in Ukrainian)
8. Kliushnichenko, Ye. (2008). Economic principles of development and revival of small towns of Ukraine. [Ekonomichni zasady rozvytku ta vidrodzhennia malykh mist Ukrainy] Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy, Vyp.(15). P. 26–34. (in Ukrainian)
9. Rudnytskyi, A. M. (2000). Priority directions and problems of development of cities and regions of Ukraine. [Priorytetni napriamky i problemy rozvytku mist i rehioniv Ukrainy]. P. 128–130. (in Ukrainian)
10. Markov, E. M. (1980). Small towns in settlement systems. [Malye horoda v systemakh rasselenyia]. 196 p. (in Ukrainian)
11. Habrel, M. M. (2004). Spatial organization of urban systems. [Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system] Instytut rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy. P. 110–117. (in Ukrainian)
12. Kucheriavyi, P. (1984). The natural environment of the city. [Pryrodnaia sereda horoda]. 144 p. (in Ukrainian)
13. Fomin, I.O. (1996). Fundamentals of urban planning theory. [Osnovy teorii mistobuduvannia] Pidruchnyk. (in Ukrainian)
14. Bilokon, Yu. M. (2001). Typology of urban planning objects. [Typolohiia mistobudivnykh obiektiv] Navchalnyi posibnyk. 68 p. (in Ukrainian)
15. Development of small towns in the Ukrainian SSR. [Razvytye malykh horodov USSR]. 1988. 104 p. (in Russian)
16. Problems of development of small towns. [Problemy razvytyia malykh horodov] KyevNYYPhradostroytelstva. 1981. 96 p. (in Ukrainian)
17. Yatsenko, V. A. (2015). Elements of the cultural and historical environment are the object of common interests of the city and the suburbs. [Elementy kulturno-istorychnoho seredovyshcha – obiekt spilnykh interesiv mista ta prymiskoi zony] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp.(41), 242–245. (in Ukrainian)
18. Yatsenko, V. O. (2018). National policy of decentralization as an urban planning process of changing the settlement system of Ukraine. [Natsionalna polityka detsentralizatsii yak mistobudivnyi protses zminy systemy rozselennia Ukrainy] Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, Vyp.(67), 546–553. (in Ukrainian)

Annotation

Doctor of Architecture, Prof. **Viktor Yatsenko,** assistant **Tatiana Korotkova**
Kiev National University of Construction and Architecture.

Principles of use of available resource, culture, historical and landscape potentials of small cities of Ukraine in shaping the strategy of promising development

The article deals with some aspects of urban planning, economic, social, cultural, historical and other development, which influenced the specifics of small cities and the principles of reviving their full existence were proposed. For example, the small city of Zolotonosha, a state of historical development, which is too static and the prospect is too blurred.

The basic principles are based on the attempt to attract the city reserves in identifying, updating and proposals for the formation of a new strategy based on history, culture, economy, ecology and more-the development of the tourist and recreational industry system is compatible with adjacent territorial communities and their resources.

The key principles of the new development strategy in the context of a new administrative policy in the article highlights "the principle of historical argumentation of the possibilities of organizing a tourist and recreational network as a system of local level." An important argument of this principle is the common rights to all areas of activity with the role of everyone as an element of the system system.

"The principle of joint development of the tourist and recreational network as a system: history-nature-society-economy." The principle is the unifying activity of all subjects of the system.

And the third principle "Social sphere as a combination of the integrity of the tourist and recreational system of the small city and the surrounding territories.

The surrounding areas are new entities of the administrative system - united territorial communities.

Keywords: tourist and recreational complex; small city; history; social sphere; strategy; network; system; territorial community.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.207-217
УДК 711. 4

Яценко Віктор Олександрович,
доктор архітектури, професор кафедри
Ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
viktoryathenko@ukr.net,
http://orcid.org/0000-0002-6054-729X
Короткова Тетяна Миколаївна,
асистент кафедри
Ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
kotasya@ukr.net
http://orcid.org/0000-0002-8375-569X
Панченко Тамара Федотівна,
доктор архітектури, професор кафедри
Ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
panchenko.knuba@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-6341-230X

ПІДГОТОВКА АРХІТЕКТОРІВ В НОВИХ ЕКОНОМІЧНИХ, ПОЛІТИЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ УМОВАХ (ДОСВІД КАФЕДРИ ЛАНДШАФТНОЇ ТА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ АРХІТЕКТУРИ КНУБА)

«Інтуїція – це священний дар, а раціональне мислення – вірний слуга.
Ми створили суспільство яке шанує слугу і забуло про дарунок»
Альберт Ейнштейн

Анотація: дана стаття є скоріше інформативною про шляхи навчання тих спеціалістів, які завтра будуть формувати середовище нашого життя в містах, на природі. По суті стаття є в якійсь мірі продовженням розпочатої серії в 2020 році про особливості підготовки спеціалістів архітекторів в області ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури в Київському університеті будівництва і архітектури.

Складність процесу навчання в 2021-2022 році через об'єктивні причини не стала менш якісною, а навпаки змусила шукати нову специфіку як в самому навчанні так і формуванні світогляду майбутніх архітекторів обґрунтування важливості об'єктів, якими вони виявили бажання зайнятися.

В статті наведені приклади дипломних магістерських робіт, які в значній мірі характеризують бажання і бачення самих дипломантів. Як видно з тематики робіт червоною лінією проходить болюче питання екології та суспільні проблеми.

Теми робіт пов'язані з змінами в адміністративно-територіальному устрої, пошуку стратегічних шляхів порятунку економіки малих міст через залучення природного ресурсу, вирішення складних рекреаційних проблем великих міст та локальних систем розселення.

Ключові слова: магістр; дипломна робота; екологія; рекреація; туризм; громадський простір; містобудування; адміністративний устрій; локальна система.

Вступ. Рік 2022 виявився для країни сказати важким, нічого не сказати. Закінчена нова, якщо можна сказати, адміністративна реформа за принципами Європейських стандартів з величезною кількістю різних перепон, негараздів, небажанням самих людей до змін тощо.

Всесвітня епідемія, яка змусила приймати зовсім інші форми життя суспільства яке звикло до активного спілкування, проходження всіх форм життя в безпосередньому середовищі та раптом заборони, обмеження, хвороби, нові правила та інше, що суспільство сприйняло з біллю але з розумінням, а інколи просто погодилось.

І от, як кажуть, одна біда сама не ходить – війна. Сама жорстока форма спілкування в суспільстві, коли завдання одне за чиєїсь хворої примхи потрібно опонента вбити, знищити не давши йому промовити і слова, і неважливо хто перед ворогом дитина, дорослий чи людина похилого віку – знищити. Знищити все, що людину оточує, що вона створювала, де вона жила, працювала, відпочивала, забувши про те що Бог створив людину і всіх з рівними можливостями жити, любити, поважати.

Можна було б ще багато на дану тему говорити, тому що саме горе змушує людину більш глибоко думати, згадувати, берегти, любити все і всіх. Проте стаття не передбачає такий напрямок роздумів, а тільки один з напрямків – зберегти навчання та виховання професіонального архітектора для майбутньої відбудови мирного життя суспільства.

Актуальність теми. З вступу зрозуміло, що актуальність не потребує яких би то не було переконань, проте спробуємо зупинитись саме на проблемних завданнях майбутніх архітекторів в сфері ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури.

Вивченість проблеми. Якщо розглядати проблему саме як процес підготовки архітекторів в сфері ландшафтної та туристично-рекреаційної

архітектури то можна з впевненістю назвати ряд досліджень яким присвятили свою творчість такі архітектори як: Родічкін І., Панченко Т., Крижанівська Н., Шульга Г., Нельговський Ю., Садовенко Я. [1,2,3,4]

Дуже важливими є загально-методологічні дослідження таких відомих архітекторів як Дьомін М., Фомін І., Білоконь Ю., Лаврик Г., Габрель М., Бондар Ю. та інші. [5,6,7,8]

Ну і звичайно, основою для проведення досліджень є велика кількість Законів, які направлені на збереження та охорону природного середовища, пропозиція різноманітних програм створення загальнодержавної національної екологічної мережі України, формування Водного, Земельного кодексів України, ряду методичних рекомендацій по проектуванню об'єктів туристичних та рекреаційних об'єктів. [12,13,14,15,16]

Немаловажну роль здійснюють і нормативні постанови та закони в основі яких закладена законодавча база та професійний досвід попередніх поколінь. Нормативна документація як ніяка інша розвивається з урахуванням попередніх матеріалів щоб уникнути помилок та врахувати сучасність, передбачити майбутнє.

Нормативна база завжди була і системою відповідальності дій, до законів і стримуючим інструментом від проникнення в систему містобудівної та архітектурної діяльності різноманітних непрофесійних дій. Принаймні так передбачає закон. Звичайно життя вносить корективи за якими реакція нормативної бази, як правило, не встигає тому як було зазначено у вступі слова Альберта Ейнштейна «Інтуїція – це священний дар, а раціональне мислення – вірний слуга». На думку авторів публікації процес навчання майбутніх архітекторів в сфері містобудування ландшафтної архітектури має в основі відповідати даній ідеології.

Виклад основного матеріалу. Порівнюючи попередню тематику дипломних проектів, яка в значній мірі будувалась на відображенні, баченні рекреаційних територій як елемента частково урбанізованих територій, тому що створення парків, зон відпочинку все-таки передбачає присутність людини яка крім того що відпочиває, милується природою потребує особливих умов, які більш схожі на ті які вона отримує в місті. Умови можуть бути різні але це вже втручання в первинність природи. Бажання в якійсь мірі шукати шляхи які б зменшували тиск людини на природу і стало обґрунтуванням зміни напрямку кафедри, яка дала можливість поєднати природу та об'єкти туристичної галузі в курсових і дипломних проектах.

Хорошим підґрунтям такого напрямку стала нова адміністративно-територіальна реформа, яка дала можливість розглядати елементи міського і міжміського природного середовища як організацію єдиного цільового

простору спрямованого на вирішення головної проблеми це покращення екологічного стану. Викладачі кафедри ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури як ніхто розуміють, що архітектор в ландшафтній сфері – це митець, який розуміє і створює середовище для існування людини використовуючи все найкраще, що зуміла створити природа, не порушуючи її гармонію та чарівність, уміло поєднує потреби міста, максимально зберігаючи її набагато поколінь майбутнього 19]

Зрозуміло, що кожен викладач це особистість, як сказав Іфеній Єнох Онуга – це роздоріжжя на якому майбутній спеціаліст вирішує яким шляхом йти далі – назад, вперед, капітулювати або перемогти.

Враховуючи тематику дипломних проектів минулих років обрано новий підхід навчального процесу, який полягає в принципі постійного нарощування знань в конкретній сфері архітектурної діяльності. Тому починаючи з бакалаврської тематики де студент максимально повинен розкрити та впровадити в проект всі знання з об'ємного проектування слідуючим етапом є пошук можливості даного об'єкту в комплексному функціонуванні цілих територіально-просторових об'єктів рекреаційного та туристично-рекреаційного призначення. За такими принципами формується тематика дипломних проектів: бакалаврський проект – вивчення та дослідження можливостей його використання в формуванні комплексів та реалізація потім в магістерській роботі вже як елемента в складі туристично-рекреаційних просторів.

В тематиці 2022 року особлива увага була приділена пошуку рекреційно-туристичного напрямку, економічній стратегії розвитку малих міст України.

Більшість малих міст до недавнього часу, а саме нової адміністративної реформи, були центрами районів, що не дивлячись на середній стан економічного розвитку, монопрофільну виробничу базу, низький стан використання наявних культурних та рекреаційних ресурсів все ж мали можливість підтримувати достатній соціальний рівень життя населення.

Нова реформа значну кількість малих міст залишила адміністративних привілегій, тому став вибір як місту бути далі.

Економічний рівень за рахунок введення нових виробничих ресурсів занадто громіздкий та залежний від вимог системи розселення більш високого рівня та і дуже часто вичерпані виробничі ресурси не дозволяють його нарощувати. І той потенціал, а саме природний, культурний, історичний, етнічний, екологічні вимоги відкрив нові можливості для розвитку туристичної сфери різних рівнів.

Яскравим прикладом вирішення стратегії розвитку міста стала дипломна робота Стеценка Віталія «Принципи формування туристично-рекреаційної

мережі м. Золотоноша та приміської зони». (Рис.1). Впровадження спільного використання міського та приміського природно-рекреаційних потенціалів дозволило сформувати основні принципи майбутнього самого міста: принцип історичної аргументації туристично-рекреаційної мережі як системи місто - район; принцип спільного розвитку системи історія-природа-виробництво; соціальна сфера як об'єднуючий фактор цільності туристично-рекреаційної системи міста і району. Така концепція звичайно не є гарантованою панацеєю зупинок стагнації міста, але дасть поштовх для акцентування головних ресурсних факторів: природа, мале виробництво, та соціальна рівновага суспільства.

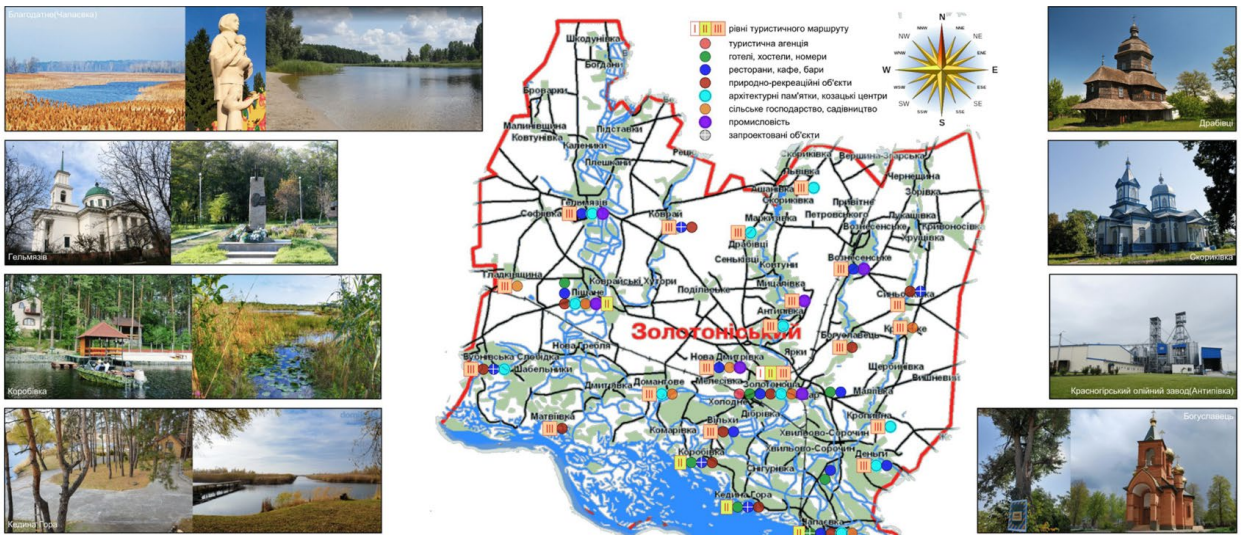


Рис. 1. Система туристичних маршрутів з м. Золотоноша та району (студент Стеценко В.Г.)

Ще одним різновидом тематики стала робота Андрощука Андрія «Принципи формування рекреаційних територій в прирічковій зоні м. Дубно». В роботі окреслено ресурсні можливості самого міста та дані пропозиції по їх акцентуванню в економічній програмі розвитку. Природний фактор отримав статус основного для покращення і стабілізації розвитку міста. (Рис.2).

Як і в попередні роки мале місто залишається в центрі уваги майбутніх архітекторів, які мають наміри присвятити свою творчість містобудівним та рекреаційним аспектам. Особливо цей випуск 2022 року, незважаючи на величезні складнощі, все-таки продовжив обрану тематику яка в даний момент може стати дуже важливою.

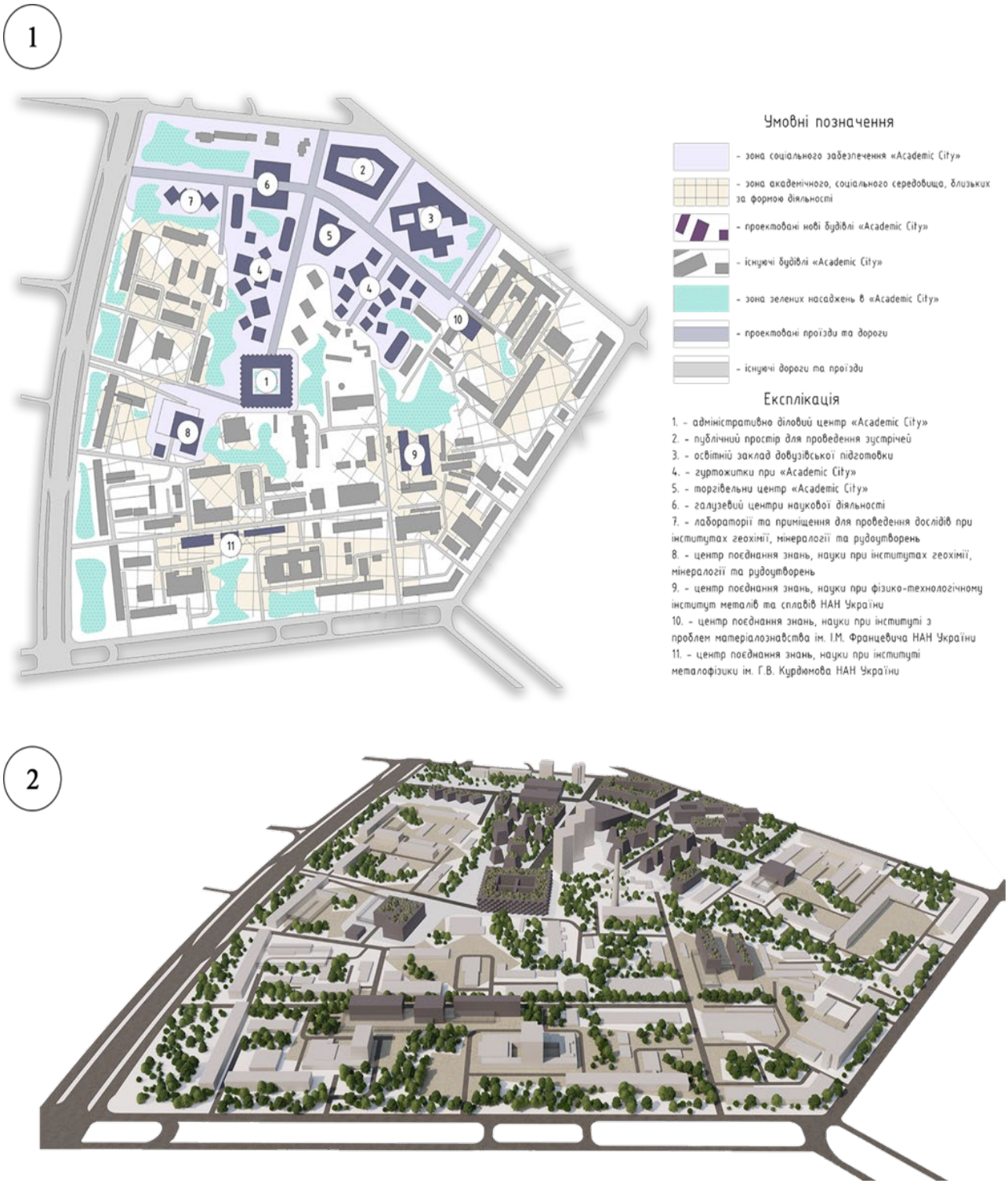


Рис 2. Пропозиція реформування існуючого комплексу академмістечко відповідно нової концепції «Academic City» освіта-наука-наукове виробництво
(1 - генеральний план; 2 – макетна перспектива)

Робота Москаленко Віолетти «Формування туристично-рекреаційної мережі Бучанського району на прикладі міста Ірпінь». Це особливий напрямок, який досліджує можливості самостійності в зоні крупних міст, в даному

випадку Києва. Дуже важко таким містам зберегти свою індивідуальність виконуючи дуже часто примхи великого міста.

Проблеми екології сьогодні турбують архітекторів особливо, тому кафедра вважає своїм обов'язком кожну роботу розглядати саме з позиції покращення екології, збереження природи та правильного напрямку співпраці людини як посередника між природою і містом. Хорошим прикладом стала робота Задорожнього Андрія «Принципи формування природно-екологічної системи малих міст на прикладі міста Славутич».

Місто яке за призначенням мало бути складовою частиною Чорнобильської атомної електростанції в якийсь момент залишилось без головного і чи не єдиного економічного стимулу існування. Метою роботи став пошук нових ресурсних можливостей, які не дали піти, як багато подібних міст, по шляху регресу. І пропозиція молодого спеціаліста вселила надію, що це не кінець, а початок для спроби просити пробачення у природи та налагодити з нею правильні стосунки які дадуть можливість місту жити.

Кафедра також продовжує розвивати тематику покращення екологічного стану міста Києва та інших великих міст. Все нові і нові ідеї пропонуються по району Нивки з дуже важливою парковою зоною та не менш болючою проблемою Русанівської набережної.

Улюбленою тематикою молодих архітекторів є формування громадських просторів. До таких робіт можна віднести: «Інтеграція археологічного музею в громадський простір на прикладі реконструкції Поштової площі в місті Києві», «Принципи формування культурних просторів на прикладі громадських центрів в місті Києві», « Принципи ландшафтно-планувальної організації рекреаційних об'єктів на комунально-складських територіях в м. Київ» та інші.

Інтеграційний підхід запропоновано в реорганізації системи об'єктів освіти, науки, виробництва не шляхом будівництва нових, а ідейне об'єднання використовувати існуючу систему реформуючи її під сучасні вимоги. Такий підхід дасть можливість місту значно ефективніше використовувати існуючу інфраструктуру існуючих об'єктів науки і освіти не тільки для міста, а і на державному рівні залучаючи одночасно і міжнародні можливості.

Відповідь на дану проблему спробував обґрунтувати студент Пантюхов Олег. В своїй роботі він спробував на базі існуючого комплексу Академмістечко трансформувати ідею координаційного центру об’єднання зусиль освіти, науки та виробництва. Дослідивши систему освітніх та наукових закладів м. Києва запропонована стратегія створення єдиного комплексу сучасного типу освіта-наука-виробництво на існуючій основі «Академ Сіті». Суть ідеї потребує більш детального розкриття, яке і буде зроблено в слідуючих публікаціях.

Висновок. Ситуація яка змусила працювати у віддаленому режимі викладач-студент звичайно, в деякій мірі, вплинула на процес навчання. Проте, як виявилось, не зважаючи на карантин та війну молодих архітекторів ще більше інтересують питання, а як покращити стосунки природа-людина-урбанізоване середовище. Як ніколи студентів інтересують сьогодні питання соціальних напрямків, де вони будуть жити, яка якість життя та відпочинку, як і де будуть в майбутньому вчитись та працювати їх діти, чи залишиться природа для майбутнього не як ресурс, а як рівний партнер урбанізації.

Безлад в сфері містобудування та архітектурі молоді архітектори порівнюють з ситуацією в інших країнах і все частіше задають питання – чому? Як можна покращити ситуацію, тому беруться за самі різноманітні теми в яких вони хочуть бачити природу-людину і тільки тоді **камінні** творіння інший порядок веде до краху суспільства та як показує історія зникнення цілих цивілізацій.

Список використаних джерел:

19. Родичкин И.Д. Человек, среда, отдых. Будівельник, Київ. 1977. 160 с.
20. Панченко Т.Ф., Сімонова О.Д., Шовкопляс Т.І. Розробка наукових засад використання територій та об’єктів природно-заповідного фонду України в рекреаційних цілях. *НДР93-ЗНВ*. Мінбудархітектури, Київ. 1993. 72 с.
21. Панченко Т.Ф. Ландшафтно-рекреаційне планування природно-заповідних територій. *Монографія.* Логос, Київ. 2015. 176 с.
22. Шульга Г.М. Містобудівні основи просторового планування гірських рекреаційних територій (на прикладі Українських Карпат). Дис…. докт.арх., 18.00.04. Київ. 2018. 412 с.
23. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. Будівельник, Київ. 1991. 185 с.
24. Фомін І.О. Основи теорії містобудування. *Посібник*. Наукова думка, Київ. 1997. 190 с.
25. Білоконь Ю.М. Регіональне планування (сутність і значення). Укрархбудінформ, Київ. 2001. 106 с.
26. Бондар Ю.О. Досвід організації території національних парків за рубежем. *Містобудування*. НДПІмістобудування, Київ. 2000. С. 137-145.
27. Фомин И.А., Холостенко Н.Н., Кущ Е.С. и др. Методические указания по планировке мест загородного отдыха. КиевНИИПградостроительства, Киев. 1969. 107 с.
28. Закон Украинской РСР «Про охорону природного навколишнього середовища» (25.06.1991). *Зб. Законодавчих актів України про охорону навколишнього середовища*. Чернівці. 2004. С. 7-26.

29. Закон України «Про загальнодержавну програму формування національної мережі України на 2000-2015 роки» (21.09.2000). Голос України, Київ. 2000. №209 (2456). С. 4-6.
30. Закон України «Про генеральну схему планування території України» (07.02.2002). Голос України, Київ. 2002. №61. С. 5.
31. Водний кодекс України (06.06.1995). Голос України, Київ. 1995. 15 с.
32. Земельний кодекс України (25.10.2001). Відомості Верховної Ради України. Київ. 2002. №3-4. 27 с.
33. Містобудування. Довідник проектувальника. Укрархбудінформ, Київ. 2006. 192 с.
34. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій (остаточна редакція). Мінрегіонбуд, Київ. 2019. 176 с.
35. Яценко В.О. Приміська зона – ретроспектива, реальність, перспектива. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. КНУБА, Київ. 2015. №40. С. 331-340.
36. Yatsenko V. Tourist-recreational potential of the affected of metropolises of Ukraine zone. Space and Form. Szczecin. 2021. Vol.45. P. 213-222.
37. Яценко В.О., Короткова Т.М. Пошук істини. Ландшафтна архітектура та туристично-рекреаційні комплекси в дипломних проектах 2020 року. *Містобудування та територіальне планування*. КНУБА, Київ. 2020. № 74. С. 396-405.

References

1. Rodychkyn, Y. D. (1977). Man, environment, rest. [Chelovek, sreda, otdykh]. Kyiv.160 p. (in Ukrainian)
2. Panchenko, T. F., Simonova, O. D., Shovkoplias, T. I. (1993). Development of scientific bases for the use of territories and objects of the nature reserve fund of Ukraine for recreational purposes. [Rozrobka naukovykh zasad vykorystannia terytorii ta obiektiv pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainy v rekreatsiinykh tsiliakh]. Minbudarkhitektury, Kyiv. 72 p. (in Ukrainian)
3. Panchenko, T. F. (2015). Development of scientific bases for the use of territories and objects of the nature reserve fund of Ukraine for recreational purposes [Landshaftno-rekreatsiine planuvannia pryrodno-zapovidnykh terytorii]. Monohrafiia. Lohos, Kyiv.176 p. (in Ukrainian)
4. Shulha, H. M. (2018). Urban planning bases of spatial planning of mountain recreational territories (on the example of the Ukrainian Carpathians). [Mistobudivni osnovy prostorovoho planuvannia hirskykh rekreatsiinykh terytorii (na prykladi Ukrainskykh Karpat)]. Dys…. dokt.arkh., 18.00.04. Kyiv. 412 p. (in Ukrainian)

5. Demyn, M. M. (1991). Management of urban development systems. [Upravlenye razvytyem hradostroytelnykh system]. Budivelnyk, Kyiv. 185 p. (in Ukrainian)
6. Fomin, I. O. (1997). Fundamentals of urban planning theory. [Osnovy teorii mistobuduvannia]. Posibnyk. Naukova dumka, Kyiv. 190 p. (in Ukrainian)
7. Bilokon, Yu. M. (2001). Regional planning (essence and significance). [Rehionalne planuvannia (sutnist i znachennia)]. Ukrarkhbudinform, Kyiv. 106 p. (in Ukrainian)
8. Bondar, Yu. O. (2000). Experience in organizing the territory of national parks abroad. [Dosvid orhanizatsii terytorii natsionalnykh parkiv za rubezhem]. Mistobuduvannia. NDPImistobuduvannia, Kyiv. P. 137-145. (in Ukrainian)
9. Fomyn, Y. A., Kholostenko, N. N., Kushch, E. S. y dr. (1969). Methodical instructions on planning of places of country rest. [Metodycheskye ukazanyia po planyrovke mest zahorodnoho otdykha]. KyevNYYPhradostroytelstva, Kyev. 107 p. (in Ukrainian)
10. Law of the Ukrainian SSR «On Environmental Protection». (2004). [Zakon Ukraynskoi RSR «Pro okhoronu pryrodnoho navkolyshnoho seredovyshcha»]. Zb. Zakonodavchykh aktiv Ukrainy pro okhoronu navkolyshnoho seredovyshcha. Chernivtsi. P. 7-26. (in Ukrainian)
11. Law of Ukraine «On the national program for the formation of the national network of Ukraine for 2000-2015». (2000). [Zakon Ukrainy «Pro zahalnoderzhavnu prohramu formuvannia natsionalnoi merezhi Ukrainy na 2000-2015 roky»]. Holos Ukrainy, Kyiv. P. 4-6. (in Ukrainian)
12. Law of Ukraine «On the general scheme of planning of the territory of Ukraine». (2002). [Zakon Ukrainy «Pro heneralnu skhemu planuvannia terytorii Ukrainy»] Holos Ukrainy, Kyiv. P. 5. (in Ukrainian)
13. Water Code of Ukraine. (1995). [Vodnyi kodeks Ukrainy]. Holos Ukrainy, Kyiv. 15 p. (in Ukrainian)
14. Land Code of Ukraine. (2001). [Zemelnyi kodeks Ukrainy]. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. Kyiv. 27 p. (in Ukrainian)
15. Urban planning. Designer's Guide. (2006). [Mistobuduvannia. Dovidnyk proektuvalnyka]. Ukrarkhbudinform, Kyiv. 192 p. (in Ukrainian)
16. DBN B.2.2-12: 2019 Planning and development of territories (final edition). (2016). [DBN B.2.2-12:2019 Planuvannia ta zabudova terytorii (ostatochna redaktsiia)]. Minrehionbud, Kyiv. 176 p. (in Ukrainian)
17. Yatsenko, V. O. (2015). Suburban area - retrospective, reality, perspective. [Prymiska zona – retrospektyva, realnist, perspektyva]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. KNUBA, Kyiv. №40. P. 331-340. (in Ukrainian)

18. Yatsenko, V. (2021). Tourist-recreational potential of the affected of metropolises of Ukraine zone. [Turystychno-rekreatsiinyi potentsial postrazhdalykh mehapolisiv Ukrainskoi zony]. Space and Form. Szczecin. Vol.45. P. 213-222. (In English).
19. Yatsenko, V. O., Korotkova, T. M. (2020). Search for truth. Landscape architecture and tourist and recreational complexes in diploma projects of 2020. [Poshuk istyny. Landshaftna arkhitektura ta turystychno-rekreatsiini kompleksy v dyplomnykh proektakh 2020 roku]. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. KNUBA, Kyiv. № 74. P. 396-405. (in Ukrainian)

Annotation

Doctor of Architecture, Prof. **Viktor Yatsenko,** assistant **Tatiana Korotkova**, Doctor of Architecture, Prof. **Tamara Panchenko** Kiev National University of Construction and Architecture.

Training of architects in new economic, political and social conditions (experience of the department of landscape and tourist and recreational architecture of the KNUCA)

This article is rather informative about the ways of training those specialists who tomorrow will shape the environment of our life in cities, in nature. In fact, the article is to some extent a continuation of the series started in 2020 on the peculiarities of the training of architects in the field of landscape and tourist-recreational architecture at the Kiev University of Construction and Architecture.

The complexity of the learning process in 2021-2022 for objective reasons has not decreased, but on the contrary forced to look for new specifics in the training itself and the formation of the worldview of future architects to justify the importance of objects they wished to do.

The article presents examples of master's theses, which largely characterize the desires and visions of the graduates themselves. As can be seen from the subject of the work, the red line is a painful issue of ecology and social problems.

The topics of the work are related to changes in the administrative-territorial structure, finding strategic ways to save the economy of small towns by attracting natural resources, solving complex recreational problems of large cities and local settlement systems.

Keywords: master's thesis; thesis, ecology; recreation; tourism; public space; urban planning; administrative system; local system.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.218-226
УДК 727.1

Гомон Ольга Олександрівна
кандидат архітектури,
доцент кафедри теорії архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
gomon.oo@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-1949-5635
Ковальська Гелена Леонідівна
доктор архітектури, професор,
завідувач кафедри теорії архітектури,
Київський національний університет будівництва і архітектури
kovalska.gl@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-9873-5413

МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ ОСВІТНІХ КОМПЛЕКСІВ НА ОСНОВІ УНІФІКОВАНИХ БЛОК-МОДУЛІВ

Анотація: розглянуто освітній комплекс, як архітектурну споруду на основі застосування ефективних методів прискореного проектування та будівництва закладів соціальної сфери. Запропоновано методику проектування освітніх комплексів «Дитячий садок-початкова школа» на основі уніфікованих блок-модулів; розроблено різні варіанти уніфікованих функціональних елементів, що дозволяє комбінувати освітні комплекси різної місткості.

Ключові слова: житлова забудова; мікрорайон; заклад дошкільної освіти; початкова школа; освітній комплекс.

Постановка проблеми. Війна, яку розпочала країна-агресор проти України, повністю змінила наше життя. Зруйновані житлові і громадські будинки, промислові об’єкти, інфраструктура, повністю знищені селища і навіть міста – трагічні реалії, які поставили складні питання і вимоги перед архітекторами і містобудівниками щодо швидкого і комплексного вирішення проблеми відновлення міст. На сьогодні війна не закінчилась, але вже розпочато пошук цього рішення. Архітектурні майстерні і науковці пропонують проекти різних типів тимчасового, модульного, швидко збірного житла,

об’єктів соціальної інфраструктури. Потреба активної забудови житлових районів, масового спорудження закладів обслуговування, особливо закладів дошкільної освіти та загальноосвітніх шкіл буде посилюватись, тому впровадження ефективних методів прискореного проектування та будівництва закладів соціальної сфери є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичну базу даного наукового дослідження становлять фундаментальні роботи в галузі архітектури навчальних будівель та інших закладів соціальної сфери В. І. Єжова, Л. М. Ковальського, В. В. Куцевича, О. С. Слєпцова, В. І. Степанова [1-4], а також дослідження з окремих питань типології дитячих дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів, Б. М. Губов, О. М. Дячок, Т.В. Виноградової, Л. І. Колокольникова, О. О. Начевої, С.В. Сьомки, О. П. Тишкевич, В. Т. Шпаковської, О. М. Юрчишин [7-15], проектування мобільних будівель [5]. Використано також дослідження педагогів з методів дошкільного і шкільного навчання та виховання.

Метою публікації є пропозиції щодо уніфікованих функціональних елементів освітніх комплексів різної місткості, обрані в результаті узагальнення досвіду проектування закладів освіти, а також аналізу типологічних досліджень, проведених в напрямку пошуку ефективних архітектурно-планувальних та об’ємно-планувальних рішень освітніх комплексів.

Основна частина. Ще наприкінці ХХ ст. групою фахівців КиївЗНДІЕП, під керівництвом доктора архітектури В. І. Єжова, було запропоновано гнучку блочну систему формування будинків та комплексів громадського обслуговування на основі уніфікованих елементів, що дало можливість з використанням типізованих елементів проектувати як окремі будинки, так і значні багатофункціональні комплекси. Принципи блок-модульного методу можуть бути використані в сучасних умовах з урахуванням нових тенденцій в архітектурно-будівельній галузі при будівництві освітніх комплексів [6].

Уніфіковані параметри блок-модуля обрано в результаті узагальнення досвіду проектування закладів освіти, а також аналізу типологічних досліджень, проведених в напрямку пошуку ефективних архітектурно-планувальних та об’ємно-планувальних рішень освітніх комплексів. Запропоновано різні варіанти уніфікованих функціональних елементів, що дозволяє комбінувати освітні комплекси різної місткості:

- блок чарунок дитячого садка на одну та дві групи (рис.1);

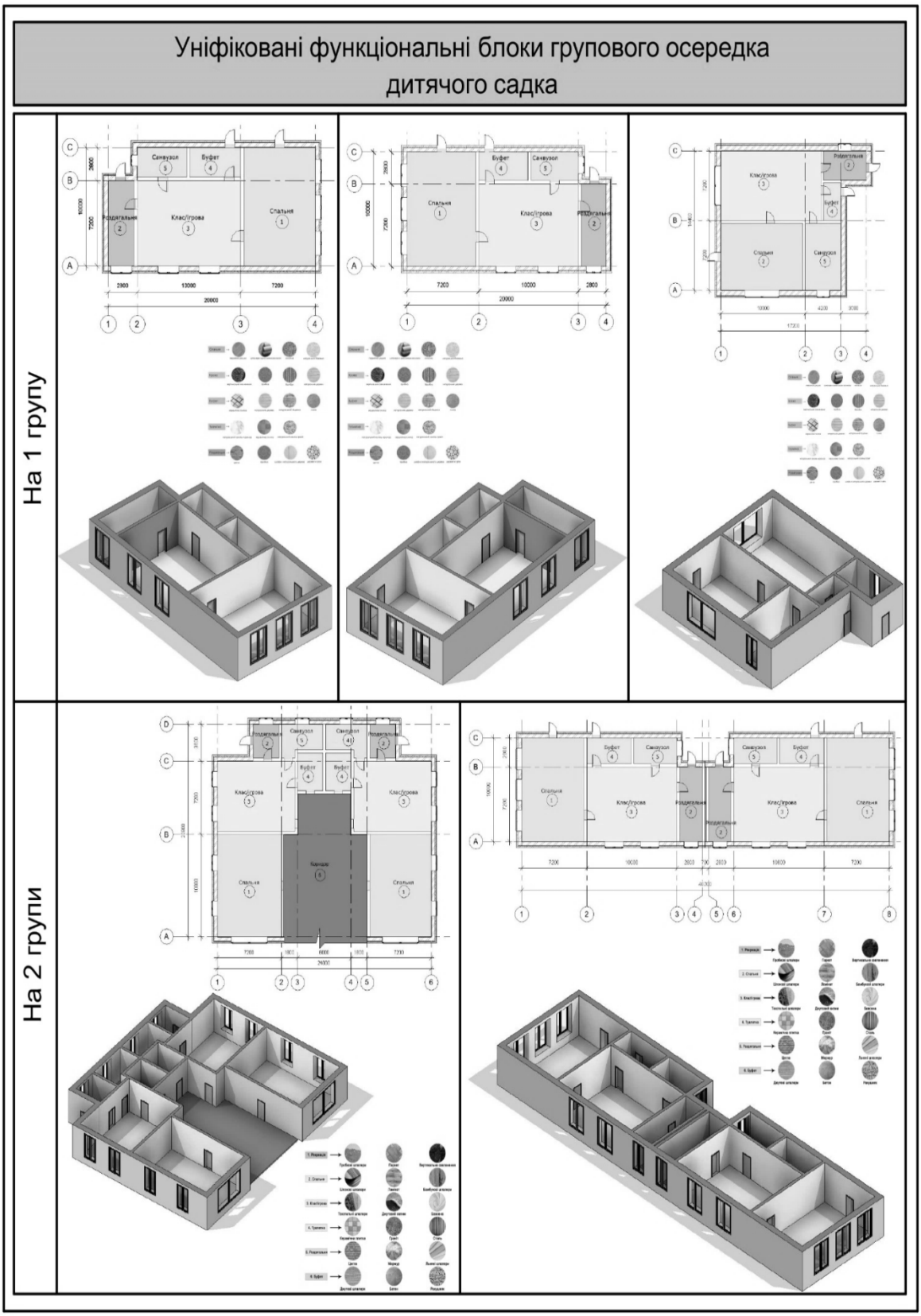


Рис.1 Уніфіковані функціональні елементи для освітніх комплексів «Дитячий садок – початкова школа»

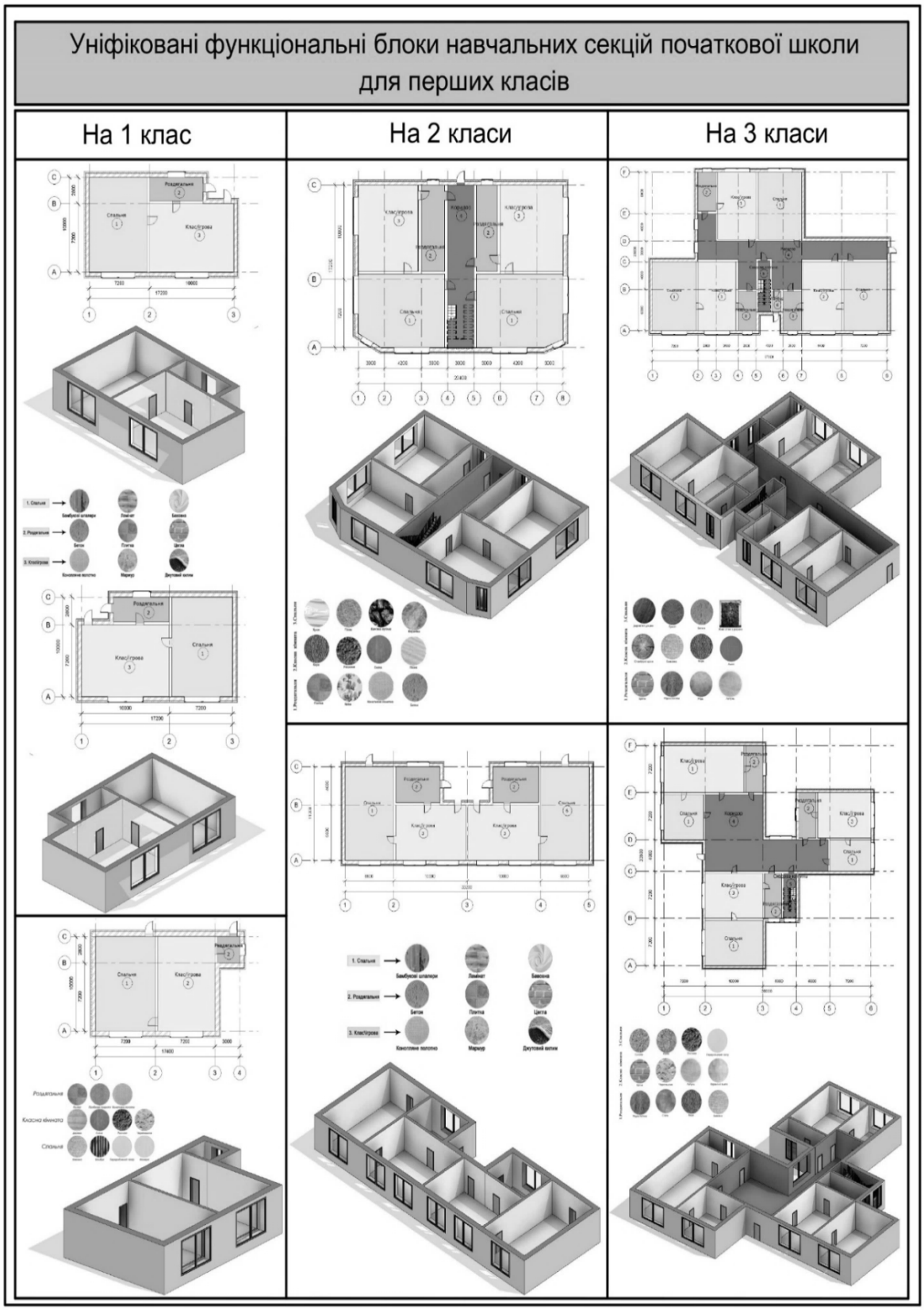


Рис.2 Уніфіковані функціональні елементи для освітніх комплексів «Дитячий садок – початкова школа»

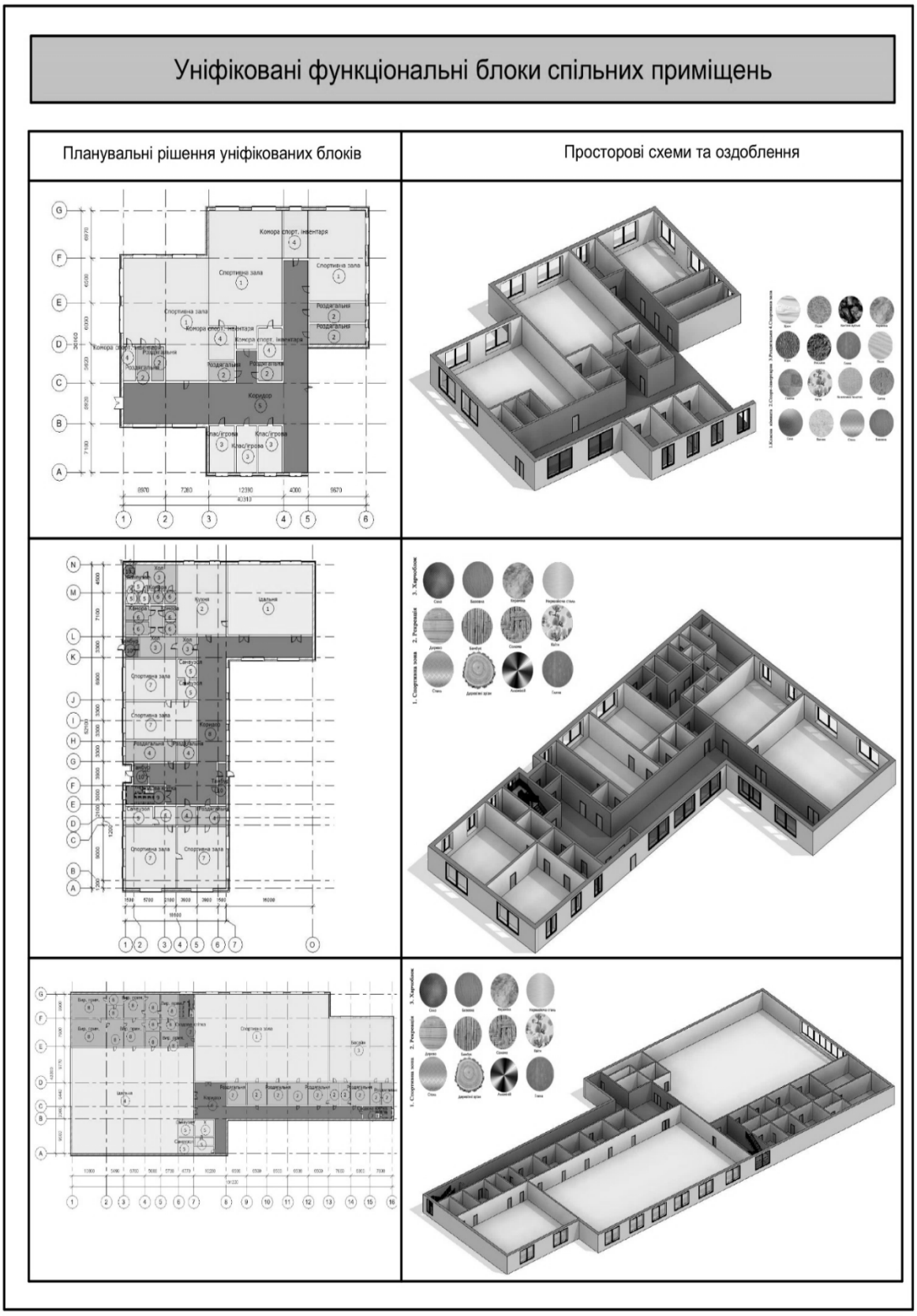


Рис.3 Уніфіковані функціональні елементи для освітніх комплексів «Дитячий садок – початкова школа»

- блок приміщень навчальних секцій початкової школи з типізованих функціональних елементів, що складаються в об’ємно-просторові осередки з однієї, двох і трьох груп (рис.2);

- блок спільних приміщень з типізованих функціональних елементів, що складається з двох схем загальних приміщень для дитячого садка і початкової школи (рис.3).

Таким чином, при використанні обмеженої кількості типізованих функціональних елементів можна домогтися широкої варіантності композиційних рішень, гнучкості функціонально-планувальної структури комплексу, зниження загальних будівельно-експлуатаційних витрат.

Для забезпечення архітектурної виразності будинків освітніх комплексів, споруджених на основі типізованих блок-елементів, велике значення має опорядження блоків, їх кольорове рішення, характер малих архітектурних форм, благоустрій території та інші елементи дизайну середовища.

Досвід експлуатації дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладів, а також спеціальні наукові дослідження переконливо доводять, що естетичний комфорт у навчальних приміщеннях і на території комплексу суттєво впливає на якість навчання та виховання дітей. Основа архітектурно-художньої виразності внутрішнього простору освітнього комплексу – раціональна архітектурно-планувальна структура всієї будівлі.

Висновки. У зв’язку із ситуацією, що сталась в Україні, невдовзі виникне потреба більш активної забудови житлових районів, масового спорудження закладів обслуговування, зокрема дитячих садків та загальноосвітніх шкіл, що призводить до пошуку ефективних методів прискореного проектування та будівництва закладів соціальної сфери.

Список джерел

1. Ежов В.И. Архитектура общественных зданий массового строительства. Москва: Стройиздат, 1983. 216 с.
2. Куцевич В.В. Реформування архітектурно-методологічної бази проектування об'єктів соціокультурного призначення в сучасних умовах України: дис. … д-ра арх. Київ, 2004.
3. Слєпцов О.С. Архітектура сучасної школи: гімназія новітніх біотехнологій: навч. посіб. Київ: А+С. 2011, 120 с.
4. Ковальський Л.М. Проблемы развития архитектуры учебно-воспитательных зданий. дис. … д-ра арх. Киев, 1995. 339 с.
5. Шемсединов Г.І. Проектування мобільних будівель.-К., 2007.-143с.
6. Kovalska G, Merylova I and Bulakh I 2019 International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering 8(12) 1765-1770

7. Губов Б. М. Предложения по методике расчета сети и типам зданий дошкольных учреждений. Архитектура общественных зданий. 1983. Вып. 4. С. 27–32.

8. Дячок О.М. Принципи формування архітектури шкіл з нетрадиційними методами навчання: дис. …к. арх. Київ, 2000. 137 с.

9. Колокольникова Л.И. Формирование компьютерных цетров в учебных заведениях: автореф. дис. ... к. арх. Киев, 1984. 17 с.

10. Начева Е.А. Совершенствование сети и типов школьных зданий в существующей застройке (на примере городов Украины): дис. …к. арх. Киев, 1992. 120 с.

11. Сьомка С.В. Архітектурно-планувальна організація будівель ліцеїв і гімназій (в умовах України): автореф. дис. … к. арх. Київ, 1996. 16 с.

12. Тишкевич О.П. Архітектурно-планувальна організація сільських малокомплектних шкіл: дис. … к. арх. Київ, 2010. 192 с.

13. Шпаковская В.Т. Архитектурная оптимизация среды для учащихся подготовительных классов общеобразовательных школ: дис. … к. арх. Киев, 1983. 203 с.

14. Шпаковская В.Т., Начева Е.А. Основные тенденции совершенствования материальной базы школьных зданий на современном этапе. Архитектура общественных зданий КиевЗНИИЭП. Киев, 1987. С. 15 – 27.

15. Юрчишин О.М. Об’єкти дитячого дошкільного та позашкільного виховання надмалої місткості в житловому середовищі: автореф. дис. ... к. арх. Львів, 2009. 24 с.

References

1. Ezhov V.I. (1983). Architecture of public buildings of mass construction. [Arkhitektura obshchestvennykh zdaniy massovogo stroitel'stva]: Moscow: Stroyizdat, 216. (in Russian)

2. Kutsevich V.V. (2004). Reforming of architectural and methodological base of designing of objects of sociocultural appointment in modern conditions of Ukraine [Reformuvannya arkhitekturno-metodolohichnoyi bazy proektuvannya ob'yektiv sotsiokul′turnoho pryznachennya v suchasnykh umovakh Ukrayiny]: dis. … d. arch. Kyiv. (in Ukrainian)

3. Sleptsov O.S. (2011). Architecture of a modern school: gymnasium of the newest biotechnologies [Arkhitektura suchasnoyi shkoly: himnaziya novitnikh biotekhnolohiy]: textbook. way. Kyiv: A + C., 120 p. (in Ukrainian)

4. Kovalsky L.M. (1995). Problems of development of architecture of educational buildings [Problemy razvitiya arkhitektury uchebno-vospitatel'nykh zdaniy]: dis. … d. arch. Kyiv, 339 p. (in Ukrainian)

5. Shemsedinov G.I. (2007). Design of mobile buildings [Proektuvannya mobil′nykh budivel′]: Kyiv. 143 p. (in Ukrainian)

6. Kovalska G., Merylova I. and Bulakh I. (2019). International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering 8(12) P. 1765-1770 (in English)

7. Gubov B.M. (1983). Proposals on the methodology for calculating the network and types of buildings for preschool institutions [Predlozheniya po metodike rascheta seti i tipam zdaniy doshkol′nykh uchrezhdeniy]. Architecture of public buildings Vol.4. P. 27–32. (in Ukrainian)

8. Dyachok O.M. (2000). Principles of forming the architecture of schools with non-traditional teaching methods [Pryntsypy formuvannya arkhitektury shkil z netradytsiynymy metodamy navchannya]: Ph.D. dis....k. arch. Kyiv. 137 p. (in Ukrainian)

9. Kolokolnikova L.I. (1984). Formation of computer centers in educational institutions [Formirovaniye komp′yuternykh tsentrov v uchebnykh zavedeniyakh]: Ph.D. autoref. dis. ... k. arch. Kyiv. 17 p. (in Ukrainian)

10. Nacheva E.A. (1992). Improving the network and types of school buildings in the existing building (on the example of Ukrainian cities) [Sovershenstvovaniye seti i tipov shkol′nykh zdaniy v sushchestvuyushchey zastroyke (na primere gorodov Ukrainy)]: Ph.D. dis. …k. arch. Kyiv. 120 p. (in Ukrainian)

11. Seomka S.V. (1996). Architectural and planning organization of buildings of lyceums and gymnasiums (in the conditions of Ukraine) [Arkhitekturno-planuval′na orhanizatsiya budivel′ litseyiv i himnaziy (v umovakh Ukrayiny)]: Ph. D autoref. dis. ... k. arch. Kyiv. 16 p. (in Ukrainian)

12. Tyshkevich O.P. (2010). Architectural and planning organization of small rural schools [Arkhitekturno-planuval′na orhanizatsiya sil′s′kykh malokomplektnykh shkil]: Ph. D dis. ... k. arch. Kyiv. 192 p. (in Ukrainian)

13. Shpakovskaya V.T. (1983). Architectural optimization of the environment for students of preparatory classes of general education schools [Arkhitekturnaya optimizatsiya sredy dlya uchashchikhsya podgotovitel′nykh klassov obshcheobrazovatel′nykh shkol]: Ph. D dis. … k. arch. Kyiv. 203 p. (in Ukrainian)

14. Shpakovskaya V.T., Nacheva E.A. (1987). The main trends in improving the material base of school buildings at the present stage [Osnovnyye tendentsii sovershenstvovaniya material′noy bazy shkol′nykh zdaniy na sovremennom etape]. Architecture of public buildings KievZNIIEP. Kyiv. P. 15 – 27. (in Ukrainian)

15. Yurchyshyn O.M. (2009). Objects of children's preschool and extra-curricular education of extremely small capacity in a residential environment [Ob″yekty dytyachoho doshkil′noho ta pozashkil′noho vykhovannya nadmaloyi mistkosti v zhytlovomu seredovyshchi]: Ph.D autoref. ... k. arch. Lviv. 24 p. (in Ukrainian)

Abstract

Olha Homon, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Theory of Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Gelena Kovalska, Doctor of Architecture, Head of the Department of Theory of Architecture, Kiev National University of Construction and Architecture.

Methods of Educational Facility Design Using Unified Block Units

The article covers the effective methods of a timesaving public facility design and construction and specifies the method of the kindergarten and primary school design using unified block-units. The war started by the hostile country against Ukraine has completely changed our lives. Demolished houses and public buildings, industrial facilities, the infrastructure, whole villages and cities became striking realities that challenged the architects and urban designers to solve the issue of prompt and complex reconstruction in the cities. Because of the war, Ukraine will soon face the demand for fast residential area development and complex construction of facilities, such as kindergartens and secondary schools, raising concerns on the effective methods of timesaving public facility design and construction. At the end of the twentieth century, an expert team at the Kiev National University of Construction and Architecture developed a standardized unit block system for housing and public areas prompting the unified block unit residential building and public area construction.

The block-modular method can be used in present environment for educational facility construction, considering the architectural and construction trends. To outline the practices and structure the typical evaluation at educational facility design, the following diverse unified functional elements were introduced: a single and a double block of cells for a kindergarten; one, two and three-unit assembly standardized functional block for a primary school educational area; a standardized functional block of common use sharing kindergarten premises and primary school.

Key words: residential construction; residential district; school; primary shool; educational facility.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.227-238
УДК 711

Грицюк Леся Степанівна
канд. ар-ри, доцентка кафедри архітектурного проектування та інженерії
Національний університет «Львівська політехніка»
e-mail: lesya.hrytsyuk@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-6740-661X
Сурмай Наталія Олегівна
студентка кафедри архітектурного проектування та інженерії
Національний університет «Львівська політехніка»
e-mail: natalja2514410@gmail.com
http://orcid.org/0000-0003-4702-5769

ТИПОЛОГІЯ МІСТКІВ-ПЕРЕХОДІВ МІЖ БУДІВЛЯМИ

Анотація: розглянуто передумови та особливості розвитку містків-переходів між будівлями у світовій архітектурі. В час бурхливого розвитку технологій будівництва, широкого застосування металу в будівництві громадських та житлових будівель, а також при відповідному естетичному та функціональному запиті зі сторони інвесторів та користувачів будівель виникає потреба застосування відкритих та закритих багатоповерхових, поліфункціональних містків-переходів між будівлями. Використання в сучасному проектуванні будівель різноманітного призначення містків-переходів підвищує експлуатаційну та естетичну цінність архітектури

Ключові слова: містки-переходи; поліфункціональність; комунікації.

Постановка проблеми. В епоху розвитку цивільного та громадського будівництва, а також в період укрупнення міст важливою темою є комунікація між будівлями. Сьогодні архітектори у світі проектують висотні будинки, хмарочоси висотою понад 80 поверхів, попередньо осмислюючи можливу комунікацію між будівлями. Сучасними рішеннями можна вважати закладання у проект мостів-переходів між будівлями, проектування з відповідними розрахунками конструкцій з'єднань між будинками у вигляді різноманітних пішохідних з'єднань. Проте, чи є ці рішення дійсно придуманими сьогодні? Аналізуючи світовий досвід проектних рішень варто визнати факт - ідея міжбудинкових мостів-переходів з часу розвитку висотного будівництва існувала та продовжує вдосконалюватися, що дає можливість класифікувати різні типів переходів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Фундаментальна робота архітекторів Ентоні Вуда та Даніела Сафаріка "Skybridges: from past to

future"[1], опублікована у 2019 році у восьмому виданні журналу "High-Rise Buildings", дає відповіді на деякі питання стосовно містків-переходів від історичних витоків до функціональних і навіть філософських передтеч проектування містків-переходів у сучасному будівництві.

За сприянням Корейського Інституту Архітектури дослідницька група "CTBUH" з Сеула від 2018-го року публікує результати роботи над популяризацією використання містків-переходів у проектуванні багатоповерхових будівель під назвою "Skybridges: Bringing the Horizontal In the Vertical Realm".

Про типологію містків-переходів у будівлях Азії та світу описано в роботі "Типологія містків-переходів Азії" (Даєгон Лі, 2020 р.)[3]

Періодичні публікації американських архітекторів-дослідників Е. Вуда, А. Мазейка та Д. Трабуко, а також дослідників А. Девіса, Б. Морави та інших у соціальних мережах ознайомлюють зацікавлених користувачів з матеріалами опрацьовуваних на відповідний момент статей.

Мета статті - висвітлити появу містків-переходів у сучасному проектуванні багатоповерхових будівель та визначити основні типи містків-переходів.

Виклад основного матеріалу. Для дослідження аналогів містків-переходів використано методи натурного та емпіричного дослідження з відкритих джерел та статистичних даних.

Дивлячись на масштаби проектів, які є вже реалізованими, здається очевидним, що практичні особливості будівельної інженерії не можуть бути ключовими перешкодами для реалізації ідеї багатошаровості міста, де високі будівлі і їхні горизонтальні мости і є ключовими елементами відповідного шару інфраструктури.

Для підвищення інтеграції у міський простір висотних будівель у світі дотримуються концепції висотного та щільного планування забудови висотними будівлями. (Al-Kodmany 2012) [3]. Однак середовище проживання у у будівлях такого типу має не тільки позитивні ефекти, але й негативні наслідки, такі як депресія та занепад громади, на які вказують дослідження авторів Parakh, Safarik, та Du (2018) [2]. Для вирішення цієї проблеми у сучасних проектах закладають містки-переходи, висотні сади та майданчики для дозвілля на дахах або каскадних врізах будівель. Перехідні мости часто використовують для додаткових функцій, таких як офіси, магазини та готелі. Основна їх функція - синергетичного ефекту з'єднання будівель, створення спеціальних просторів та покращення сейсмічних характеристик.

Термін «міст-перехід» лише нещодавно почали використовувати для позначення мостових конструкцій, розміщених між висотними будівлями. Цей

термін зазвичай використовують для позначення міських пішохідних мостів, встановлених на висоті і мостів, розміщених у гірських ущелинах. Оскільки термін «міст-перехід» є неоднозначним і має кілька різних значень, необхідно визначити термін «місток-перехід» для цілей цього дослідження. У цьому дослідженні місток-перехід визначається як «деталь будівлі, яка дозволяє пішоходам проходити в іншу будівлю на висоті». У вказаному в матеріалах дослідженні Вуд та Сафарік (2019) [1] визначили термін «місток-перехід» як «в основному закритий простір, що з'єднує дві (або більше) будівлі на висоті», але оскільки це визначення робить неможливим визначення містків-переходів відкритого типу, потрібне нове визначення для цілей цього дослідження. Нове визначення в деяких аспектах слідує за визначенням Вуда і Сафаріка, але відрізняється в деталях. Інтерпретація визначення полягає в наступному: «деталь будівлі» означає, що конструкція містка-переходу повинна відрізнятися від конструкції будівель, які він з'єднує. Через велику кількість нових будівель з сучасними архітектурними рішеннями розширяються також вимоги до типології містків-переходів між будівлями, до яких не входитимуть будівлі з пустотами в центрі маси (наприклад, «Opus» архітекторів Захи Хадід) (рис. 1) і будівлі у формі блоків, що складені один на один (наприклад, OMA і Ole Scheeren "The Interlace") (рис. 2). Деякі частини цих будівель з'єднуються з іншими частинами як небесні мости.

Рис.1 Готель «Opus» в Дубаї проектної студії ZHA [4]

Рис. 2 Житловий комплекс "Interlace" у Сінгапурі студії OMA [5]

У дослідженні Вуда і Сафаріка (2020) [1] запропоновано шість типів містків-переходів: «замкнута комунікація між будівлями» (ЗК), «замкнута функціональна комунікація між будівлями» (ЗФ) (рис. 4), "відкрита комунікація

між будівлями” (ВК) (рис. 3), “відкриті міжбудинкові парки” (ВП), "цільове використання відкритих систем” (ВЦ), "цільове використання замкнутих систем” (ЗЦ). В більшості випадків системи ВК об’єднують собою системи садів між будівлями, системи ВП - басейни та відпочинкові зони. На відміну від інших типів, тип ЗЦ об’єднує закриті та відкриті простори в один міст-перехід. У закритих типах містків-переходів відповідно до дослідження, переважно зустрічається система ЗФ, ніж система ЗК, у співвідношенні 2/1. Автори дослідження відштовхуються від функціонального та конструктивного типу містків-переходів у формуванні типології, у якій відсутнє врахування клімату, в якому запроектований місток- перехід, а також кореляція до культурних і функціональних категорій будівель, наприклад житло чи комерція.

Рис. 3. Житловий комплекс “The Tembusu” у Сінгапурі, належить типу “ВК”. [6]

Рис. 4. Житловий комплекс “Linked Hybrid” у Пекіні, належить до типу “ЗФ” [7]

У доповнення до описаних досліджень слід також врахувати відповідності категорій будівництва, а також кліматичні особливості розміщення будівлі. Початково відштовхуючись від існуючого розуміння поширення комунікацій всередині будівлі, можна розділяти такі містки-переходи на точкові комунікативні та багато комунікативні. В кожному з цих типів можна виділити: закриті точкові містки-переходи, відкриті точкові містки-переходи, змішані точкові з’єднання, закриті багато комунікативні містки-переходи, відкриті багато комунікативні з’єднання та змішані багато комунікативні з’єднання між будівлями. Багато комунікативні містки-переходи і їх подальші типи також можна розділити на містки в одній горизонтальній проекції, тобто одно рівневі, і містки в різних горизонтальних проекціях, тобто багаторівневі. Аналіз

існуючих типів містків дає змогу визначити також окремий тип містків-переходів як містки-площини (рис. 5).

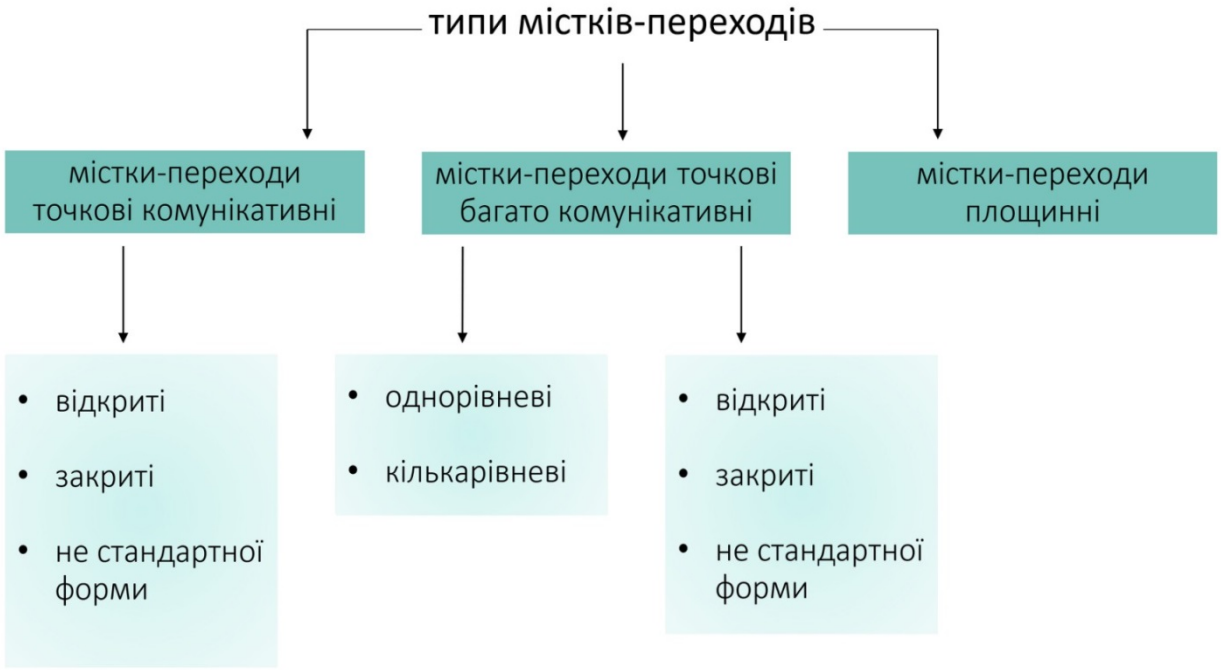


Рис. 5. Типологія містків-переходів, визначена методом логічної карти

Відкриті точкові комунікативні містки-переходи відрізняються кращою оглядовістю та освітленістю простору, яким вони з'єднують дві будівлі (рис. 6). Такі містки-переходи поширені в країнах з тропічним і субтропічним кліматом і зустрічається у будівлях висотою до 60-ти поверхів.

Для цього типу характерною є конструктивна легкість та його відносно невисока вартість у порівнянні з іншими типами містків-переходів. Зустрічається частіше у житловому будівництві, рідше у комерційному (рис. 7). Доступність використання такого елементу у проектних рішеннях викликана незначною кількістю нормативних документів, які регламентують правила застосування такого типу містків-переходів. Тому такий тип можна зустріти у бюджетних проектах житлових комплексів і готелів.

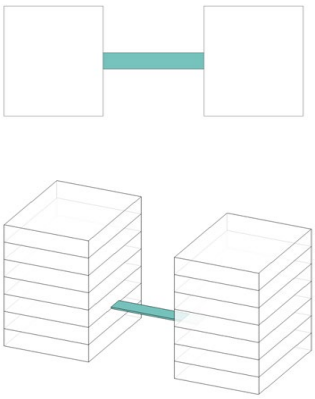


Рис. 6. Схема точкового комунікативного містка-переходу відкритого типу

Рис. 7. Житловий комплекс Tetris Hall Apartments у Києві [8]

Наступним типом є точковий комунікативний місток-перехід закритого типу (рис. 8). Цей тип містків надається до використання у різних кліматичних зонах, часто закладається у проектах будинків малої поверховості та різного функціонального призначення.

З погляду на конструювання цей тип містків-переходів залишається нескладним, але дає додаткові можливості приєднувати чи підкріплювати будівлі між собою. Закриті містки-переходи захищені від атмосферного впливу, можуть бути опалювані та провітрювані, як окреме приміщення. В точкових комунікативних містках-переходах зазвичай передбачають пішохідні зони як основне функціональне призначення, деколи їх заповнюють комерційними функціями (рис. 9).

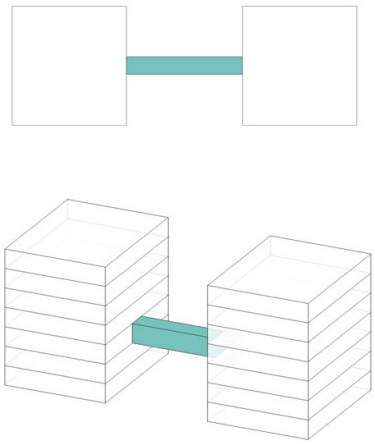


Рис. 8. Схема точкового комунікативного містка переходу закритого типу

Рис. 9. Будівлі паркінгу та офісної споруди із закритим точковим містком переходом [9]

Змішані точкові комунікативні містки-переходи зустрічаються більше в теплому кліматі у будівлях громадського призначення (рис. 10). Особливістю цього типу є яскрава естетичність (рис. 11).

Конструктивно кріплення змішаних точкових комунікативних містків-переходів нагадує тип відкритих містків переходів, проте змішаними їх робить конструкція затінення, або огородження простору, що вплетена в будівельну конструкцію самого містка-переходу.

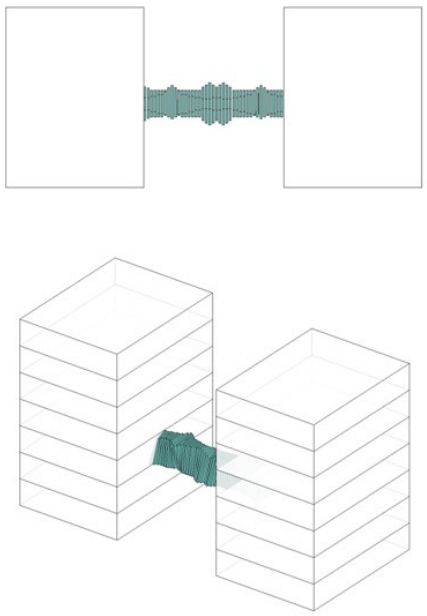


Рис. 10. Схема точкового комунікативного містка переходу змішаного типу

Рис. 11. Будівля школи опери та балету Akshar Arbol International School у Лондоні [10]

Багато комунікативні містки-переходи за способом конструктивного влаштування, а також за поширеністю відносно клімату такі ж, як і точкові комунікативні містки переходи. Особливістю таких містків є їх повторюваність між двома будівлями та схожість за зовнішнім виглядом, конструкцією та функціональним призначенням.

Базовим багато комунікативним типом містків-переходів є ряд однакових містків переходів, розміщених в межах одного поверху або одної вертикальної проекції, що з'єднують собою функціональні зони в декількох будівлях (рис. 12). Такий тип горизонтальних зв'язків поширений більше у будівлях громадського призначення (рис. 13).

Багато площинні містки-переходи можуть з'єднувати дві будівлі на різних рівнях та вертикальних площинах. Такий тип застосовують у широкопрофільних і багатофункціональних будівлях, приміщення між якими функціонально можуть належати до однієї групи, але при цьому розташовані на

різних поверхах (рис.14). У випадку застосування багато комунікативних містків-переходів багато площинного типу використання внутрішнього простору може динамічно змінюватися з часом експлуатації самої будівлі (рис. 15).

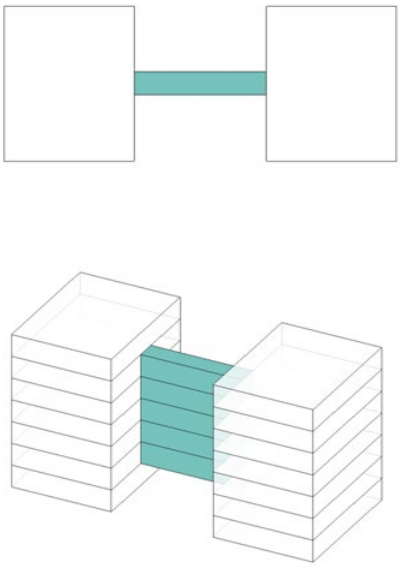


Рис. 12. Схема багато комунікативного містка-переходу одно рівневого (одно площинного) типу

Рис. 13. Освітня школа у Індії, будівлі якої з'єднані одно площинними багато комунікативними містками-переходами [11]

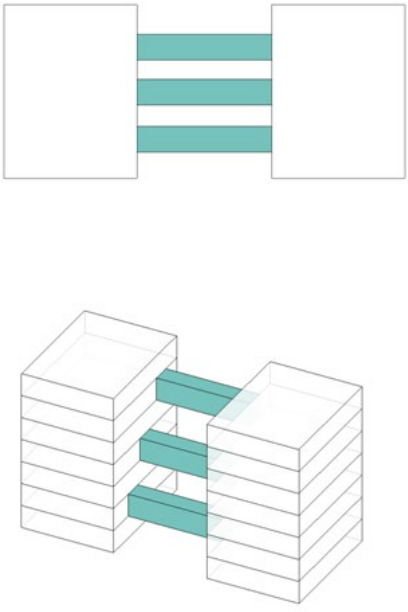


Рис. 14. Схема багато комунікативного містка переходу багаторівневого типу

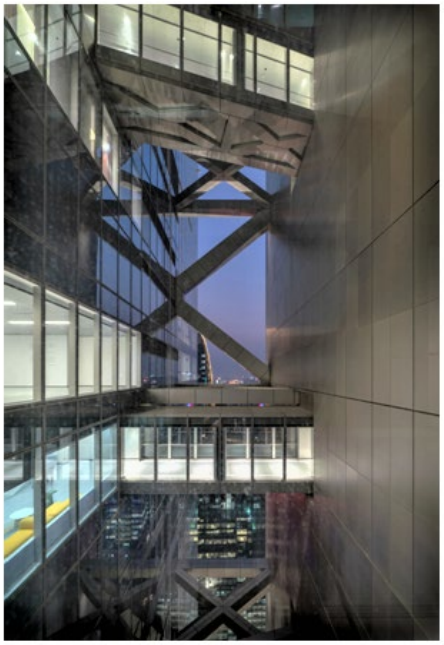


Рис. 15. Офісна будівля "Hanking Center Tower" у Китаї [12]

Окремо можна виділити тип містків-переходів, які формують собою функціональну площину (рис.16). Особливість такого типу в тому, що доступ до них мають лише користувачі цих будівель, а сам місток-перехід формує собою повноцінний громадський простір, піднесений над рівнем землі та закритий від зовнішнього оточення (рис. 17). Застосування такого типу містків-переходів підвищує безпеку користувачів та рівень комфорту будівлі.

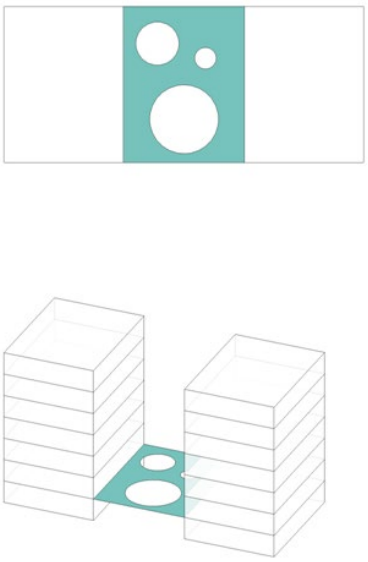


Рис. 16. Приклад містка-переходу по типу площинної споруди

Рис. 17. Житлові будівлі проекту "118 Subsidized dwellings" у Іспанії [13]

Висновки. Аналіз світового та вітчизняного досвіду використання містків-переходів однозначно дає розуміння, що такі рішення є виправдані естетично, екологічно та ергономічно. Окрім зовнішньо кращих експлуатаційних характеристик, такі рішення дозволяють покращити евакуацію з будівель, збільшують комфорт користування, а також підвищують ергономічність будівель.

Типологічна класифікація містків-переходів вказує на необхідність враховувати не тільки їх конструктивні та функціональні особливості, а також і кліматичні особливості, категорії будівель, до яких вони прибудовуються. Широкий аналіз вже побудованих містків-переходів дає широке розуміння актуальної класифікації містків-переходів, а також дозволяє використовувати цю класифікацію при виборі типу містка-переходу, придатного до використання з врахуванням описаних особливостей.

Список джерел

1. Wood, A. and Safaric, D. Skybridges: A History and a View to the Near Future, International Journal of High-Rise Buildings , Volume 8 Issue 1, Pages.1-18; 2019 https://doi.org/10.21022/IJHRB.2019.8.1.1
2. Wood, A. Pavements in the sky: the skybridge in tall buildings. Published online by Cambridge University Press: Volume 7 - Issue 3-4 - September 2003 https://www.cambridge.org/core/journals/arq-architectural-research-quarterly
3. Mi, Z., Li, D., Yang, Z., Wang, X., Chen, H. 2019. SkyBridge: Fast and Secure Inter-Process Communication for Microkernels. EuroSys '19: Proceedings of the Fourteenth EuroSys Conference 2019March 2019 Article No.: 9 Pages 1–15https://doi.org/10.1145/3302424.3303946
4. https://www.zaha-hadid.com/architecture/opus/
5. https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2
6. https://iamarchitect.sg/project/the-tembusu/
7. https://www.archdaily.com/34302/linked-hybrid-steven-holl-architects
8. https://www.archdaily.com/957330/tetris-hall-apartments-a-pashenko-architects-plus-kan-development
9. https://www.archdaily.com/43489/multi-level-parking-voestalpine-x-architekten
10. https://www.wilkinsoneyre.com/projects/royal-ballet-school-bridge-of-aspiration
11. https://www.archdaily.com/964138/akshar-arbol-international-school-ksm-architecture
12. https://www.archdaily.com/802447/hanking-center-tower-in-china-to-become-tallest-detached-core-building-worldwide
13. https://www.archdaily.com/494747/118-subsidized-dwellings-offices-retail-spaces-and-garage-amann-canovas-maruri?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

References

1. Wood, A. and Safaric, D. Skybridges (2019) A History and a View to the Near Future, International Journal of High-Rise Buildings , Volume 8 Issue 1, Pages.1-18; (in English) https://doi.org/10.21022/IJHRB.2019.8.1.1
2. Wood, A. (2003) Pavements in the sky: the skybridge in tall buildings. Published online by Cambridge University Press: Volume 7 - Issue 3-4 - September 2003 (in English)
https://www.cambridge.org/core/journals/arq-architectural-research-quarterly

3. Mi, Z., Li, D., Yang, Z., Wang, X., Chen, H. (2019) SkyBridge: Fast and Secure Inter-Process Communication for Microkernels. EuroSys '19: Proceedings of the Fourteenth EuroSys Conference 2019March 2019 Article No.: 9Pages 1–15 (in English) https://doi.org/10.1145/3302424.3303946
4. https://www.zaha-hadid.com/architecture/opus/ (in English)
5. https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2 (in English)
6. https://iamarchitect.sg/project/the-tembusu/ (in English)
7. https://www.archdaily.com/34302/linked-hybrid-steven-holl-architects (in English)
8. https://www.archdaily.com/957330/tetris-hall-apartments-a-pashenko-architects-plus-kan-development (in English)
9. https://www.archdaily.com/43489/multi-level-parking-voestalpine-x-architekten (in English)
10. https://www.wilkinsoneyre.com/projects/royal-ballet-school-bridge-of-aspiration (in English)
11. https://www.archdaily.com/964138/akshar-arbol-international-school-ksm-architecture (in English)
12. https://www.archdaily.com/802447/hanking-center-tower-in-china-to-become-tallest-detached-core-building-worldwide (in English)
13. https://www.archdaily.com/494747/118-subsidized-dwellings-offices-retail-spaces-and-garage-amann-canovas-maruri?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (in English)

Annotation

Lesya Hrytsyuk, Candidate of Architecture (Ph. D.), Associate Professor Department of Architectural Project and Engineering Lviv Polytechnic National University.

Natalia Surmay, student Department of Architectural Project and Engineering Lviv Polytechnic National University.

Typology of bridges-transitions between buildings

Considered are prerequisites and development features of bridges-transitions between buildings in the world architecture. With the rapid development of construction technologies, the widespread use of metal in the construction of public and residential buildings, as well as the strong aesthetic and functional demand from developers and residents, there is a need for open and closed multi-storey, multifunctional bridges between buildings.

The term "bridge-transition" has been used only recently to refer to bridge structures placed between high-rise buildings. This term is commonly used to refer to urban pedestrian bridges installed at height and bridges located in mountain gorges. As the term "bridge-transition" is ambiguous and has several different meanings, it is

necessary to define the term "bridge-transition" for the purposes of this study. In this study, a bridge-transition is defined as "a part of a building that allows pedestrians to pass into another building at a height."

Based on the existing understanding of the communications spread inside a building, we can divide such bridges-transitions into point-communicative and multi-communicative. In each of these types, there are closed, open and mixed point-communicative or multi-communicative bridge-transitions between buildings. Multi-communicative bridges-transitions and their subsequent types can be further divided into bridges in one horizontal projection, e.g. one-level, and bridges in different horizontal projections, e.g. multi-level. The analysis of existing types of bridge-transitions allows to define a separate type of bridges-transitions as bridge-planes.

The use of bridges-transitions in various building designs for various purposes is prompting more and more specialists-designers to incorporate these solutions into their projects, which fuels the public interest in the application of these solutions.

Keywords: bridges-transitions; multifunctionality; communications.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.239-251
УДК 72.01

Вахніченко Олександра Віталіївна,
кандидат архітектури,
доцент кафедри Архітектурного проектування,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури, Харків
avakhnichenko@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-1244-8852

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ПРИЙОМІВ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ТА ВИСОТНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Анотація: розглянуто та проаналізовано світовий досвід проєктування багатоповерхових, висотних житлових будинків та комплексів.

Визначено, що розміщення житлового будинку в певній частини міського середовища, вимагає застосування об'ємно-планувальних прийомів, які сприяють урізноманітненню загальної структури будинку. До первинних формоутворюючих елементів планів відносяться прості геометричні форми: квадрат, коло, еліпс, прямокутник, трикутник. Відповідно до застосованого прийому виявляються особливості побудови окремих архітектурних елементів житлового будинку.

В ході дослідження було визначено три основні об'ємно-планувальних прийоми, що можливо застосовувати при проєктуванні житлових будинків: статична основа; цілісність руху; складання форм. Визначені прийоми дозволяють виявити типологічні особливості житлових будинків і, відповідно, класифікувати їх за характерними ознаками.

Ключові слова: житловий будинок; житловий комплекс; об'ємно-планувальний прийом; формоутворення; виразність; композиція.

Постановка проблеми. Зарубіжний та вітчизняний досвід показує, що з кожним роком проєктування багатоповерхових та висотних житлових будинків набирає обертів. В цьому контексті постає питання виразності об'єктів житлової архітектури. Все частіше це проявляється в окремих односекційних будинках та житлових комплексах, які стають акцентованими об'єктами у структурі міського середовища.

Мета дослідження виявити взаємовідношення об'ємного та планувального рішення в загальній структурі житлового будинку та житлового комплексу згідно сучасних тенденцій в проєктуванні.

Для досягнення поставленої мети виконуються наступні **завдання:**

- аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду проєктування об’єктів житлової архітектури;

- виявлення взаємовпливу планувальних та об’ємно-просторових рішень житлових будинків на загальну архітектурну виразність об’єкта;

- визначення об’ємно-планувальних прийомів, формоутворюючих особливостей та типологічних характеристик.

Основна частина. Особливості композиційних підходів в архітектурі житлових будинків, в першу чергу, пов’язані з розташуванням об’єкта в структурі міського середовища. Зі збільшенням висотності житлового будинку його архітектурне рішення стає виразнішим та акцентованішим, оскільки, здебільшого, такі об’єкти розміщуються в певних містобудівних вузлах. Це зобов’язує архітектора якомога детальніше працювати над формоутворенням будинку, щоб зробити його виразним акцентом в існуючій міській забудові. Сучасні житлові будинки та комплекси представляють собою складні об'ємні структури, що інтегровані в середовище, тому до них висувають завищені вимоги до композиційних характеристик, оскільки такі об'єкти стають своєрідною архітектурною візитівкою.

«Житлові комплекси, що впроваджуються у сформовану структуру сучасного найзначнішого міста, яка відрізняється як рівнем містобудівного освоєння, так і характером навколишнього міського середовища, змушені реагувати на ситуацію, що склалася. Наявність житлової функції у різноманітних умовах міського середовища завжди сприяє активізації його життєдіяльності, тобто має позитивний ефект» [1, С. 269-270].

В архітектурі багатоквартирних житлових будинків відбувається певна еволюція та тенденція до розробки оригінальних рішень, які стануть основою для впізнаваності майбутнього об’єкта.

Розглядаючи прості геометричні форми планів житлових будинків (квадрат, коло, еліпс, прямокутник, трикутник) ми уявляємо монотонний об’єкт з рівномірною низкою отворів на фасаді. Аналіз існуючих житлових будинків показав, що будь-яка проста форма плану будинку може бути “схована” за певною модифікацією, що призводить до ускладнення загального об’єму житлового будинку.

На базі розглянутих матеріалів було виділено наступні особливості формування об’ємно-планувальних прийомів житлових будинків:

1) *Статична основа*: стале планування з динамічним фасадом, який утворено зовнішніми елементами без змінювання конфігурації плану поверху. Тобто створюється певне співвідношення простої форми плану з екстер’єрними ефектами, які сприяють урізноманітненню об’ємного рішення. Лаконічна

форма плану, що оправлена та доповнена зовнішніми елементами фасаду: балконами, терасами, еркерами тощо створює своєрідний ефект складного об'ємно-просторового рішення будівлі.

Одним з прикладів прийому «статичної основи» є житловий будинок Lombard Wharf (рис. 1), який має характерний план у формі краплі і здається, що він викривляється з набором висоти. Завдяки незначним змінам розташування білих балконів із збірного бетону створюється динамічний вигляд, який відміняє використання повторюваних модулів, створюючи враження єдиної конструкції висіченої з каменю [2]. Дана будівля розміщена на березі ріки та підкреслює містобудівну ось, завершуючи міст активною вертикаллю. В основі плану будинку лежить заокруглений трикутник, переріз якого залишається незмінним по всіх житлових поверхах.

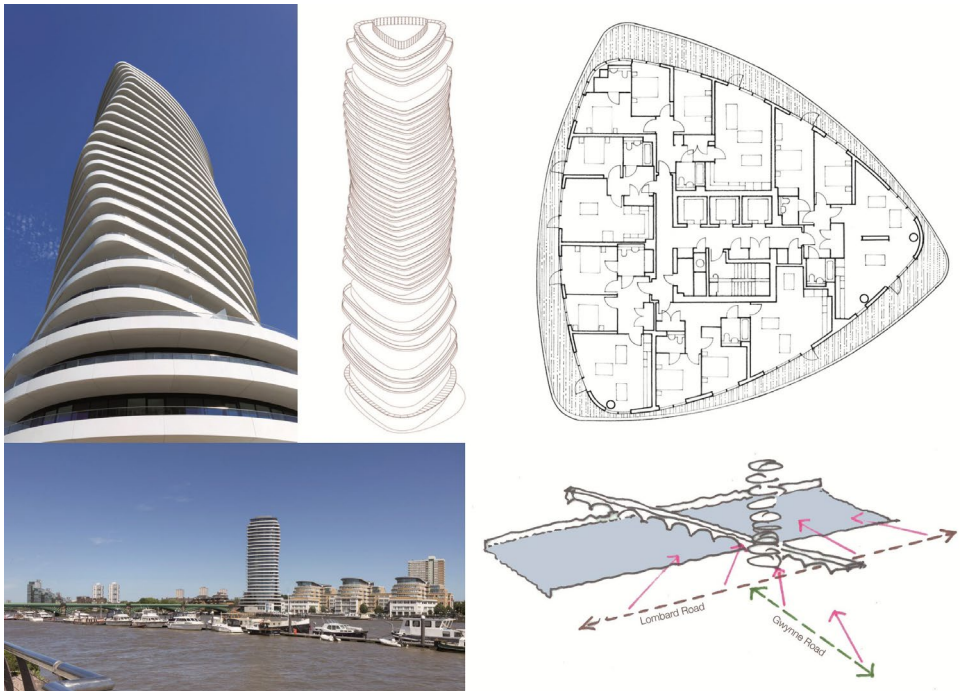


Рис. 1 – Житловий будинок Lombard Wharf, Сполучене Королівство, Лондон, 2017 р. Арх. Patel Taylor

Міський житловий комплекс Mira (рис. 2) розташований у самому центрі Сан-Франциско та має зручний доступ до громадських закладів. Незвичайний хвильоподібний фасад – результат переосмислення класичних еркерів міських будинків та символ динамічного розвитку. Еркери піднімаються вгору по фасаду та формують унікальні простори для кожної квартири [3]. Основою для цього будинку є квадрат, який змінює обриси контуру, тим самим створюючи неймовірно динамічний ефект зовнішньої оболонки. Перекриття будинку повторюються кожні 11 поверхів, що візуально формує ніби рухливі спіралі.

Рис. 2 Житловий будинок Mira, США, Сан-Франциско, 2020р. Арх. Studio Gang

Ще один приклад даного прийому будинок Aqua Tower (рис. 3) в Чикаго. Це тип багатофункціонального житлового будинку, до складу якого входять також офісні та торгові приміщення, готель, підземний паркінг, а переважаюча кількість площ відведені для житлових квартир з постійним проживання та здачі в оренду [4].

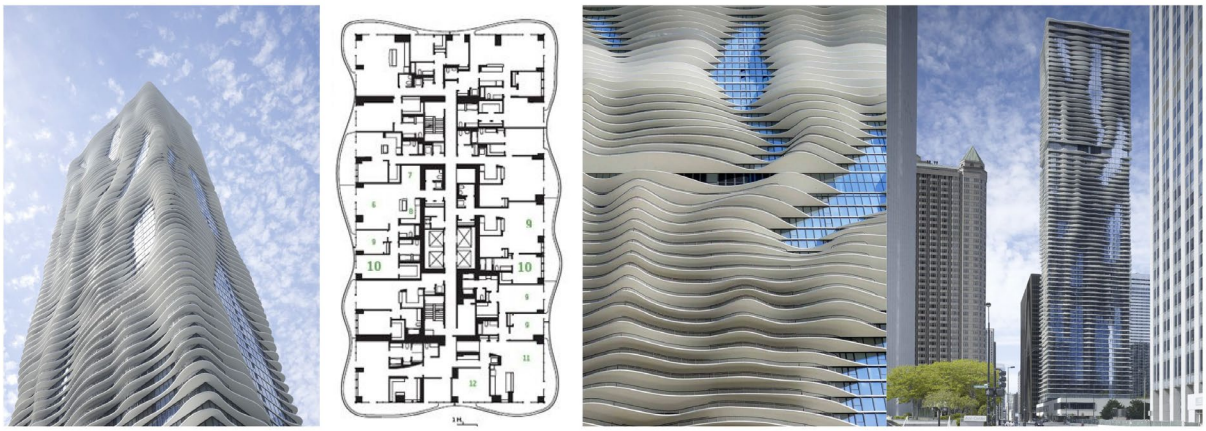


Рис. 3 Житловий будинок Aqua Tower, США, Чикаго, 2009р. Арх. Studio Gang

Будинок розташований в кілометрі від набережної ріки, озера Мічиган та міського парку. Планувальна основа цього будинку – прямокутник, який залишається однаковим по всій висоті будівлі, а ось такого незвичного

зовнішній вигляду досягнуто за рахунок змін перекриттів поверхів, які виходять за межі фасадної площини, формуючи зручні тераси.

Житловий будинок «Manhattan» (рис. 4) розміщено біля міської набережної, що створює їй оновлений вигляд. Перший поверх зорієнтовано на громадську функцію, наступні – займають житлові квартири. Центральне ядро будинку складає коло, а видимість обертання створюють балкони [5]. Завдяки такій формі будівля ніби обертається, а з житлових квартир відкриваються види на набережну та прилеглу забудову.

Рис. 4 Житловий будинок Manhattan Urban Residence, Нідерланди, Рурмонд, 2020 р.
Арх. Kern Architecten

2) *Цілісність руху*: взаємозв'язок планувальної структури та зовнішньої оболонки будинку. В даному прийомі планувальна основа рухається разом з загальним об'ємом, здебільшого, це відбувається за рахунок зміщення відносно вертикальної осі. Виразність загальної композиції об'єкта досягається єдністю компонентів, що відстежується у всій структурі об'єкта. В залежності від конструктивної системи може формуватися своєрідна вертикальна оболонка будинку.

Приклад такого прийому проявлено в житловому комплексі Absolute Towers (рис. 5). Будівля розміщена на перехресті міських магістралей, підтримуючи сусідню висотну забудову.

Особливості формоутворення створюються за рахунок повороту кожного еліптичного поверху на 1-8° в першій башті і на 4° в другій. Сумарний оберт однієї вежі навколо своєї осі знизу доверху 209°, а другої – 200°. Утворені гвинтоподібні вигини забезпечують хорошу аеродинаміку будівлі. За рахунок повороту поверхів створюється можливість організації балконів для житлових квартир [6]. Характерною рисою для даного об'ємно-планувального прийому є те, що зі зміною кута повороту необхідно корегувати планування поверху відповідно до типового варіанту. Тобто планувальна основа динамічна як і зовнішня оболонка – цілісність загального архітектурного рішення.

Рис. 5 Житловий комплекс Absolute Towers, Канада, Miccicсога, 2012р.
Арх. MAD Architects

Вітчизняний приклад до описаного архітектурного прийому – житловий комплекс Manhattan City у Києві (рис. 6). Він розташований на перетині міських магістралей та композиційно підкреслює активний містобудівний вузол.

Житловий комплекс включає декілька громадських функцій, розміщених на перших п’яти поверхах у спільній стилобатній частини: спортивний клуб, магазини, дитячі заклади, зони громадського харчування, майданчики для відпочинку тощо [7]. Особливістю побудови даного типу будівлі є трикутна основа плану, яка видозмінюється з кожним поверхом, створюючи ефект плавного оберту навколо центрального ядра. Планування типового поверху змінюється нюансно – в житлових квартирах, які знаходяться біля вершин трикутника.

Рис. 6 Житловий комплекс Manhattan City, Україна, Київ, 2012р.
Арх. Київміськбуд

3) *Складання форм*: поєднання простих геометричних форм в цілісну систему, формується динаміка та ритміка фасаду. Звичайна коміркова система розташування квартир – це, в першу чергу, певний модуль, який може буди сформований в складну об’ємну композицію.

Житловий комплекс Norra Tornen (рис. 7) розташований в новому районі Стокгольма та виступає своєрідними воротами до міста [8]. Даний об’єкт складається з типових житлових модулів, які мають рівномірні відстані. Але авторам проєкта вдалося досягти різноманітності за рахунок ступінчатого плану та чергування виступів і западин на фасаді. Площа житлового поверху поступово скорочується догори, що також створює додаткову динаміку форми в загальному рішенні об’єкта.

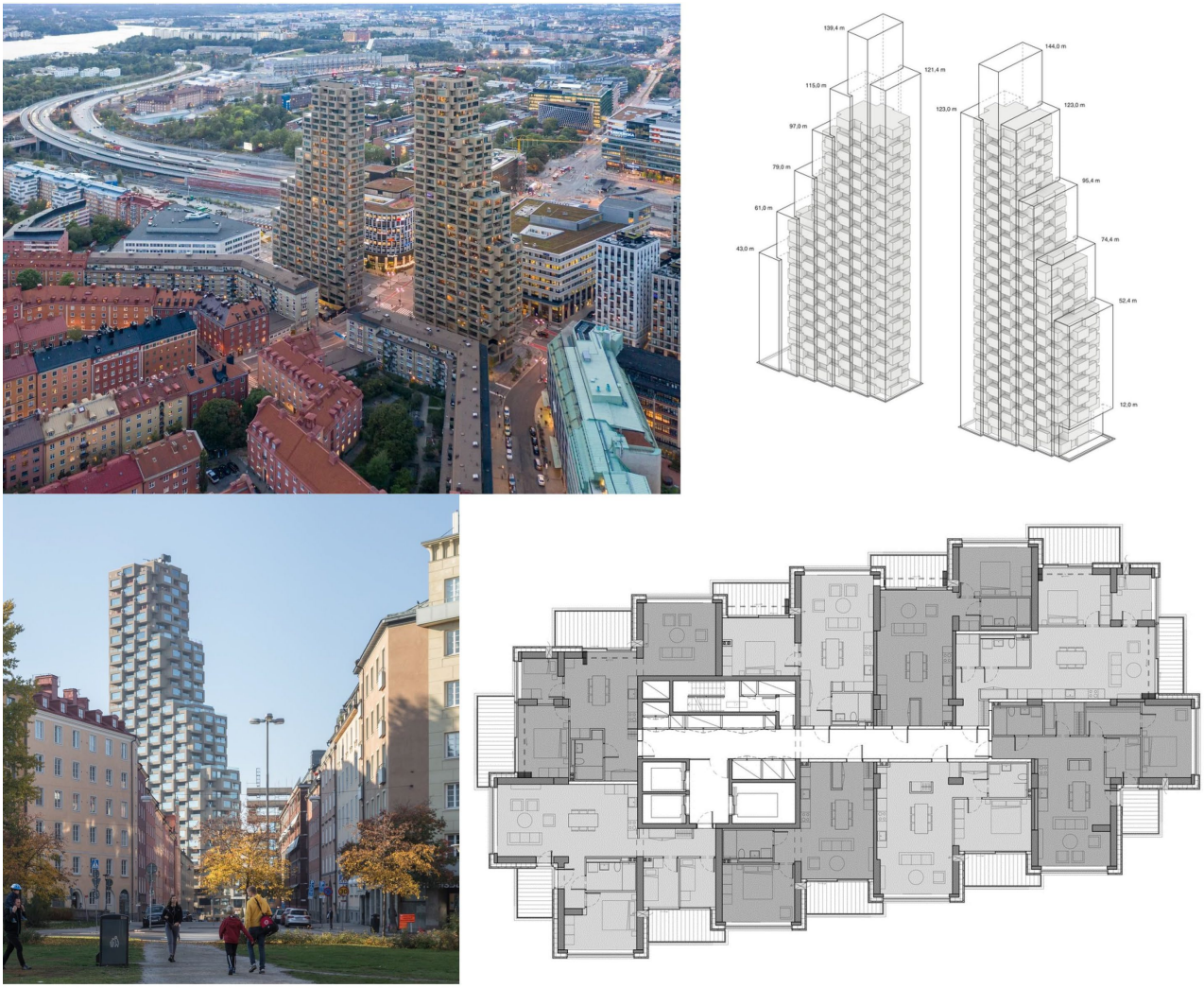


Рис. 7 Житловий комплекс Norra Tornen, Швеція, Стокгольм, 2013-2020 рр.
Арх. OMA

Ще один приклад складання типових модулів – житловий комплекс The Interlace у Сингапурі (рис. 8). Він розташований на рельєфній ділянці та відокремлюється від магістралі зеленими насадженнями. Тридцять один багатоквартирний будинок, кожен з яких має шість поверхів та однакову довжину укладено в шестикутну композицію, щоб утворити вісім великих відкритих взаємопов’язаних дворів. З’єднані житлові блоки утворюють

вертикальне поселення з каскадними садами, приватними та громадськими терасами на даху [9]. У цьому проєкті архітектори майстерно використали типовий елемент, створивши виразну об’ємну композицію. А завдяки формі блоку житлові квартири мають комфортний простір зі зручним плануванням.

Рис. 8 Житловий комплекс The Interlace, Сингапур, 2013 р.
Арх. OMA, Ole Scheeren

Особливості формування об'ємно - планувальної структури та різні архітектурні прийоми в багатоквартирних будинках та комплексах направлені на створення комфортних житлових умов для мешканців та розширення композиційної виразності в житловій архітектурі.

На базі виявлених об’ємно-планувальних прийомів розглянемо приклад ревіталізації існуючої будівлі (рис. 9), за рахунок якої будівля пристосовується відповідно до нової функції – житлової. Зміна функціонального направлення передбачає детальне опрацювання існуючого об’єкта та пошук максимально ефективного рішення в межах конкретного об’єму. Основна складність, яка виникає в процесі проєктування – це робота в заданих, тобто певним чином обмежених, параметрах будівлі. Це задає основу для майбутнього житлового

будинку. Відповідно до того, який об’єкт підлягає ревіталізації, необхідно визначитися з об’ємно-планувальним прийомом.

Будівля знаходиться в промисловому районі Копенгагена, який зараз перетворюється на новий міський район відповідно до сучасних тенденцій. Будинок спроєктовано з колишнього зернового силосу. В процесі проєктування зовнішній вигляд силосу був змінений, щоб підкреслити історичний колорит колишнього промислового району, а ось внутрішній простір – залишився практично недоторканим [10]. Даний об’єкт можна віднести до прийому «статична основа», оскільки його прямокутний план залишається однаковим від низу догори, а зовнішнє різноманіття додають металеві панелі різної конфігурації. Загалом, в плані будинок розділено на дві частини: в кожній знаходиться свій сходово-ліфтовий вузол, в який виходять три квартири. На всьому поверсі авторам вдалося розмістити шість квартир. Житлові квартири мають різну площу, пропорції житлових приміщень квадратні та прямокутні, що комфортно для формування інтер’єрного простору.

Рис. 9 Житловий будинок The Silo, Данія, Копенгаген, 2017 р.
Арх. Cobe

Висновки

Досвід проєктування багатоквартирних житлових будинків та комплексів показує, що цілком реально досягти високої архітектурної виразності об'єкта з урахуванням всіх нормативних вимог до житла. Формування загальної архітектурної композиції повинно відповідати актуальній містобудівній ситуації, сучасним тенденціям в проєктуванні та майстерності застосування об'ємно-планувальних прийомів.

На базі виявлених об'ємно-планувальних прийомів підтверджено, що типові житлові осередки можна по-різному скомпонувати один з одним для отримання ефектного рішення фасадів; включити в зовнішню структуру будинку додаткові об'ємні елементи і тим самим увиразнити його загальний вигляд. Житловий поверх має бути спланований максимально раціонально відносно корисної площі квартир. Оптимізація простору і детальний підхід до планування житлового осередку має бути невід'ємною частиною при проєктуванні будь-якого класу житла.

Список джерел

1. Архітектурне проєктування житлових комплексів: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 191/Авт. кол.: Дубинський В.П., Ладигіна І. В., Дубіна Н.Г., Колесніков В.Є., Руденко А.О., Біжко Є. В. Харків: ХНУБА, 2021. – 251 с.

2. ArchDaily. Lombard Wharf/Patel Taylor [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.archdaily.com/882459/lombard-wharf-patel-taylor?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

3. Studio Gang. MIRA [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://studiogang.com/project/mira

4. Studio Gang. Aqua Tower [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://studiogang.com/project/aqua-tower

5. ArchDaily. Manhattan Urban Residence / Kern Architecten [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.archdaily.com/954527/manhattan-urban-residence-kern-architecten

6. Джон Хилл. Как построен небоскреб / пер. с англ. А. Коробейникова; науч. ред. М. Бергер. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2020. – 192 с. : ил.

7. Київміськбуд. ЖК Manhattan City [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://kmb.ua/ru/objects/323-zhk-manhattan-city

8. OMA. Norra Tornen [Елекстроний ресурс]. Режим доступу: https://www.oma.com/projects/norra-tornen

9. ArchDaily. The Interlace / OMA / Ole Scheeren [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma2?ad_medium=office_landing&ad_name=article

10. ArchDaily.The Silo / Cobe [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.archdaily.com/874698/the-silo-cobe?ad_medium=gallery

References

1. Architectural design of residential complexes: the scientific manual for higher education applicants with specialization 191. (2021). [Arkhitekturne proiektuvannia zhytlovykh kompleksiv: navchalnyi posibnyk dlia zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti 191] /Avt. kol.: Dubynskyi V.P., Ladyhina I. V., Dubina N.H., Kolesnikov V.Ie., Rudenko A.O., Bizhko Ye. V. Kharkiv: KhNUBA, 2021. – 251 s. (in Ukrainian)

2. ArchDaily. Lombard Wharf/Patel Taylor [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/882459/lombard-wharf-patel-taylor?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

3. Studio Gang. MIRA [Electronic resource]. Access mode: https://studiogang.com/project/mira

4. Studio Gang. Aqua Tower [Electronic resource]. Access mode: https://studiogang.com/project/aqua-tower

5. ArchDaily. Manhattan Urban Residence / Kern Architecten [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/954527/manhattan-urban-residence-kern-architecten

6. John Hill. (2020). How to Build a Skyscraper. [Kak postroen neboskreb]. – M. : Mann, Yvanov y Ferber, 2020. – 192 s. : yl. (in Russian)

7. Kyivmiskbud. ZhK Manhattan City [Electronic resource]. Access mode: https://kmb.ua/ru/objects/323-zhk-manhattan-city

8. OMA. Norra Tornen [Electronic resource]. Access mode: https://www.oma.com/projects/norra-tornen

9. ArchDaily. The Interlace / OMA / Ole Scheeren [Electronic resource]. Access mode:https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma2?ad_medium=office_landing&ad_name=article

10. ArchDaily.The Silo / Cobe [Electronic resource]. Access mode: https://www.archdaily.com/874698/the-silo-cobe?ad_medium=gallery

Аннотация

Вахниченко Александра Витальевна, кандидат архитектуры, доцент, Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, Харьков, Украина.

Особенности формирования объемно-планировочных приемов многоэтажных и высотных жилых зданий

Рассмотрен и проанализирован мировой опыт проектирования многоэтажных, высотных жилых домов и комплексов. Определено, что размещение жилого дома в конкретной части городской среды требует применения объемно-планировочных приемов, способствующих разнообразию общей структуры дома. К первоначальным формообразующим элементам планов относятся простые геометрические формы: квадрат, круг, эллипс, прямоугольник, треугольник. Согласно примененному приёму выявляются особенности построения отдельных архитектурных элементов жилого дома. В ходе исследования было определено три основных объемно-планировочных приема, которые можно применять при проектировании жилых домов: статическая основа; целостность движения; составление форм. Выявленные приемы позволяют определить типологические особенности жилых домов и, соответственно, классифицировать их по характерным признакам.

Ключевые слова: жилой дом; жилой комплекс; объемно-планировочный прием; формообразование; выразительность; композиция.

Abstract

Vakhnichenko Oleksandra, PhD in Architecture, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv, Ukraine.

Formation features of space-planning techniques of multy-storey and high-rise residential buildings

A multi-storey and high-rise single-section residential buildings designing world experience was reviewed and analyzed. It has been determined that placement of a residential building in a certain part of the urban environment requires use of space-planning techniques that contribute to the overall structure of the house diversity. The initial shaping elements of plans include simple geometric shapes: square, circle, ellipse, rectangle, triangle. According to the applied technique, construction features of the individual architectural elements of a residential building are revealed. The study identified three main space-planning techniques that can be used in a residential buildings design: static basis; movement integrity; compiling forms. Certain techniques make it possible to identify the typological features of residential buildings and, accordingly, to classify them according to their characteristic features.

Key words: residential building; residential complex; space-planning technique; shaping; expression; composition.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.252-267
УДК 69.059.7:725.4

Брідня Лариса Юріївна,
к.арх., доцент кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд Київського Національного університету будівництва і архітектури
bridnia.liu@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-9141-082X

ПРИНЦИПИ І ПРИЙОМИ ЕСТЕТИЧНО-ОБРАЗНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ІСТОРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ПІД ГРОМАДСЬКУ ФУНКЦІЮ

Анотація: у статті розглядаються питання естетично-образної трансформації історичних (середини XVIII ст. - першої половини XX ст.) промислових будівель при їх реконструкції під громадську функцію. Визначаються основні принципи здійснення такої трансформації (забезпечення містобудівної цілісності; збереження історичного образу промислової архітектури; нюансності загальної організації (симбіозу з оточенням); контрастності у поєднанні старого та сучасного; відповідності національним та регіональним традиціям; екологічності). Наводяться приклади застосування даних принципів у світовій практиці реконструкції промислових будівель під громадські функції, визначаються прийоми, що забезпечують їх реалізацію.

Ключові слова: реконструкція; реконструкція промислових будівель; реконструкція історичних будівель; реновація промислових будівель; історичні промислові будівлі; архітектурно-образна трансформація; естетично-образна трансформація.

Постановка проблеми та аналіз досліджень. Реконструкція займає все більше місце у загальних архітектурно-будівельних процесах сучасного суспільства. Для нового будівництва залишається все менше вільного простору, разом з тим, велика кількість існуючих будівель втрачає свою первинну функцію за рахунок змін у структурі суспільства: його економіці, виробничій сфері, громадському житті, підходах до проживання тощо. Окремо можна виділити великі реконструктивні заходи, що виникають в результаті значних пошкоджень містобудівних територій та окремих будівель в результаті воєнних дій та стихійних природних явищ. В той же час, значною складовою об’єктів реконструкції є непрацюючі промислові будівлі. Вирішення проблем реконструкції таких будівель набуває все більшого значення, враховуючи той факт, що на сучасному етапі переходу від епохи індустріалізації до епохи високотехнологічного виробництва все більше промислових будівель

перестають використовуватися за призначенням, а відповідно приходять у занепад та руйнуються. При цьому постають питання як вибору загального напрямку трансформації: знесення чи реконструкція? Так і вибір майбутнього функціонального призначення існуючої будівлі та території її забудови (збереження початкової промислової функції чи реновація), а у випадку реновації - визначення напрямку її проведення (під житло, заклади громадського призначення, культурні чи освітні центри, торгівельні площі тощо).

Існують різні напрямки наукових досліджень, присвячених реконструкції промислових будівель та територій, пов'язані з окремими аспектами таких перетворень: містобудівні особливості [1-4], загальні питання реконструкції промислової спадщини та її адаптивного повторного використання [5-7], конструктивні, інженерно-технічні, соціально-економічні аспекти тощо [8-13]. Дослідження і розрахунки показують, що збереження початкової промислової функції передбачає, у більшості випадків: суттєве переобладнання, великі інвестиції, багато часу на його здійснення, що у кінцевому результаті, загалом, часто виявляється недоцільним. Знесення та нове будівництво на вільних територіях – досить розповсюджена практика. Розповсюдженою також є думка, що знесення – економічно вигідніше за реконструкцію. Дослідження спеціалістів показують, що це не завжди так: існує залишкова вартість будівлі, її основних конструкцій та обладнання; демонтажні роботи та вивезення будівельного сміття також часто виявляються недешевими (особливо це стосується демонтажу фундаментів); при знесенні будівель виникає суттєве забруднення навколишнього середовища і т. ін.

Слід враховувати, що при рішенні про знесення існуючої промислової будівлі спрацьовують не тільки суто економічні фактори, має враховуватися також її історико-культурне значення. Особливо це стосується історичних промислових будівель, що відрізняються виразністю свого об'ємно-просторового архітектурного рішення. Питання естетично-образної їх трансформації при реконструкції під нову функцію постає одним з визначних аспектів успішності їх повторного використання. Особливості архітектурно-образних рішень при реновації промислових будівель під різні заклади громадського та житлового призначення піднімалися у працях вітчизняних та зарубіжних науковців [14-16, 19], у даному ж дослідженні хочеться зупинитися на загальних особливостях архітектурно-образної трансформації при реновації історичних промислових будівель під громадські функції, визначити основні принципи і прийоми її здійснення.

Метою публікації є встановлення принципів і прийомів архітектурно-образної трансформації історичних промислових будівель при їх реновації під

громадські функції (заклади соціокультурного призначення, громадські та виставкові центри, музеї, торгівельні та офісні центри, готелі тощо). Звичайно, кожна така реконструкція має свої характерні особливості, як з огляду на функціональне призначення, так і з врахуванням архітектурно-просторової організації існуючих будівель та оточення, однак є загальні принципи, які дозволяють досягти успішного втілення такої реновації, саме з точки зору застосування прийомів естетично-образних перетворень.

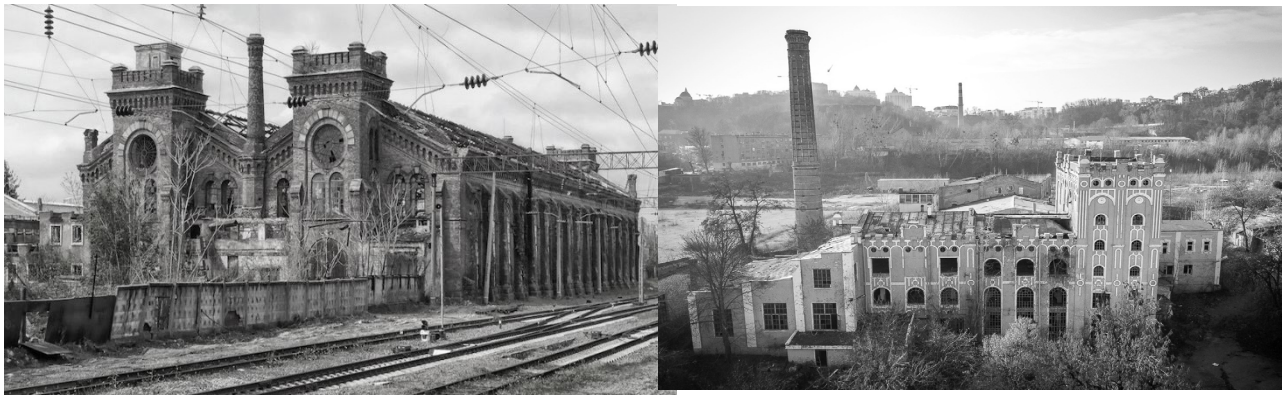
Основна частина.

Промислові будівлі, як самостійний тип архітектурних об'єктів, виникли порівняно недавно – вони сформувалися на протязі XVIII сторіччя в епоху промислової революції, що, почавшись з Великобританії, швидко розповсюдилася в країнах Європи та Америки, а згодом і по всьому світу. Промислові будівлі відрізнялися від загального поняття виробничих будівель саме особливостями промислових процесів виробництва, що, як правило, вимагало широкого застосування достатньо великих машин і механізмів, які забезпечували серійне виробництво продукції. Використання такого обладнання викликало у свою чергу і характерну архітектурно-планувальну структуру таких будівель, виробничі цехи яких потребували великопрогонних конструкцій, значної висоти та об'єму.

Архітектурні рішення промислових будівель різних періодів будівництва суттєво відрізняються, як за рахунок змін у промислових процесах та технологічному обладнанні, так і з огляду на трансформацію самого уявлення про промислову архітектуру. На початку свого розповсюдження промислові будівлі ставали свого роду піонерами у використанні в архітектурних рішеннях сучасних інженерно-технічних досягнень, формуванні нових архітектурно-просторових тектонічних систем, що яскраво відображалося в їх художньо-образному рішенні, яке у багатьох випадках ставало зразком для формування нових архітектурних стилів в цілому [5, 6, 9, 11, 12, 13, 16, 17].

На початковому етапі формування промислові будівлі часто відрізнялися достатньо простим і утилітарним рішенням: були, як правило, прямокутними у плані, мали цегляні стіни, з середини не оштукатурені, і дерев'яні перекриття. Розташовувалася більшість таких будівель за межами міста. Поступово, з ускладненням технологічних процесів, а також завдяки все більшому залученню великої кількості людей, зайнятих на виробництві, промислові будівлі перемістилися у міста, причому часто навіть самі промислові підприємства ставали містоутворюючими осередками. Разом з тим мінялися і їх архітектурні рішення, які ставали дедалі образнішими, збагачувалися великою кількістю архітектурних деталей та інших елементів декору. Зараз існує велика кількість *історичних промислових будівель* (до останніх пропонується віднести

будівлі кінця XVIII-середини XX сторіччя), з характерними «індустріальними» архітектурними рішеннями, що поєднують певну «брутальність» промислової архітектури та вишуканість декоративного оздоблення, що виражається у цікавій фігурній цегляній кладці, оригінальних рішеннях віконних отворів, ліхтарів верхнього освітлення, ажурному мереживі металевих конструкції тощо. Саме багатство архітектурно-образних рішень таких будівель може забезпечити успішність їх повторного використання у якості громадських закладів різного призначення. (Рис.1).



Цех заводу «Краян». м. Одеса. Україна Пивоварний завод Шульца. м. Київ. Україна

Рис.1. Приклади історичних промислових будівель на території України

Саме поняття необхідності збереження промислової спадщини було започатковане приблизно у середині XX сторіччя, зокрема, завдяки науковим дослідженням Мітчела Рекса [18], що першим започаткував термін «промислова археологія» та закликав до пошуку та збереження зразків історичних промислових будівель, а також наголосив на можливостях їх адаптивного повторного використання. Дана ідея отримала широке розповсюдження по всьому світу. Промислова архітектура зайняла окреме місце серед пам’яток архітектури, а її збереження та відновлення поступово стало регулюватися різними законодавчими та нормативними актами на світовому рівні. Важливим поштовхом стало створення у 1978 році Міжнародного комітету з охорони промислової спадщини у Швеції, згодом, Організація Об’єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) розробила глобальну стратегію включення пам’яток промислової архітектури до переліку об’єктів всесвітньої спадщини (1994 р.) [21] та виокремлення поняття «промислової спадщини» серед інших об’єктів культурної спадщини (2006 р.) [22].

У 1950-70х роках виникає тенденція до реконструкції промислових будівель. Найрозповсюдженішою практикою такої реконструкції у даний період стає надбудова мансардних та реконструкція існуючих горищних поверхів у промислових будівлях. У даний період формується поняття «лофт» - що являє собою верхню частину, технічний поверх чи горище будівлі промислового призначення, що переобладнується під житло, адміністративні чи офісні приміщення. «Лофти» швидко розповсюдилися, особливий вплив на їх формування мав район Сохо у Нью-Йорку (США), де, завдяки невеликій орендній платі за проживання та загалом використання приміщень над промисловими будівлями, вони стали центрами тяжіння для творчої молоді, що не тільки проживали у них, але й організовували тут музичні та арт-центри, місця для зібрань, спортивних секцій тощо. Цьому сприяла як низька орендна плата, так і просторі пусті площі з великопрогоновими конструкціями. (Рис.2). Скоро поняття «лофт» набуло значення окремого архітектурно-художнього стилю, що досі характеризується великим розповсюдженням по всьому світу та численними стилізаціями.

Рис.2. Перші «лофти» в р-ні Сохо. м. Нью-Йорк. США. Кінець 1960-х рр.

У кінці ХХ сторіччя, а особливо на початку ХХІ сторіччя у зв’язку з переходом з «індустріальної» ери до «цифрової» та вивільненням багатьох непрацюючих промислових будівель, в тому числі історичних, – з’явилася велика кількість їх реконструкцій та реновацій. Зупинимося на основних принципах архітектурно-образних перетворень при таких трансформаціях.

Перш за все, слід відмітити містобудівне значення реновації промислових будівель і комплексів, як з точки зору соціально-економічних факторів (збереження «міської пам’яті», відновлення занепадаючого міського району, історична спадкоємність просторів і т. ін.), так і з точки зору збереження містобудівної цілісності району реконструкції, формування нових містобудівних осередків, громадських просторів тощо. Зони візуального сприйняття міського середовища часто пов’язані зі знаковими будівлями та спорудами, що розташовані на території колишніх промислових комплексів. Їх збереження та відновлення може сприяти покращенню містобудівної ситуації

навколо об’єкта реконструкції. Крім того, правильна організація генерального плану реконструйованої будівлі, включення до її ландшафту елементів промислового виробництва, залучення промислового обладнання та споруд, що були формоутворюючими при організації промислових територій, може суттєво вплинути на містобудівне оточення і сприяти його гармонізації (Рис.3). Принцип *забезпечення містобудівної цілісності* – можна вважати одним з принципів архітектурно-образної трансформації промислових будівель під громадські функції.

Реновація газометрів. м. Відень. Австрія

Реновація промислового центру пристані Мін Шен. М. Шанхай. Китай

Реновація електростанції Battersea Power Station. м. Лондон. Великобританія

Реконструкція промислової території Parc Andre-Citroen. м. Париж. Франція

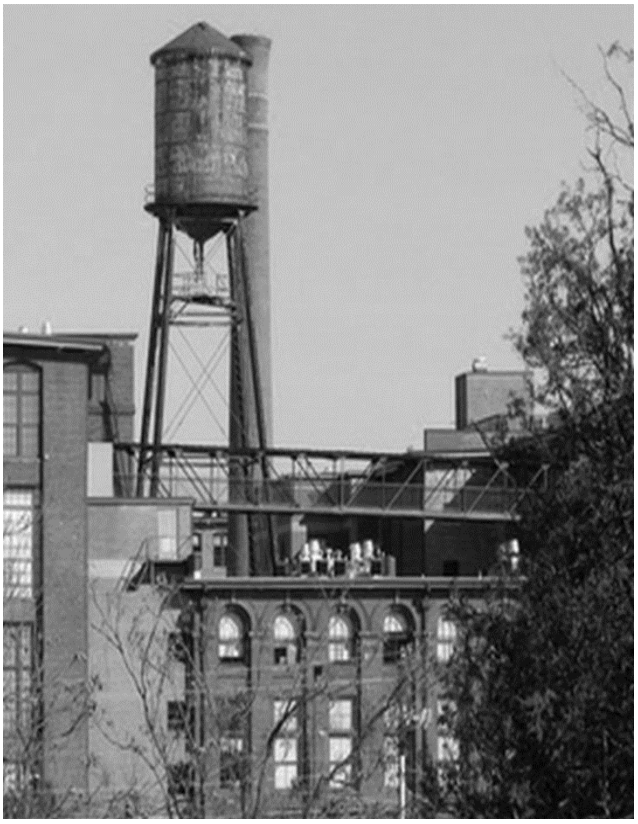
Рис.3. Приклади забезпечення містобудівної цілісності при реновації промислових будівель та територій

Другий принцип – *збереження історичного образу промислової архітектури*. Застосування даного принципу пропонується здійснювати за рахунок консервації та відновлення характерних елементів промислової

архітектури, особливо - унікальних, притаманних саме для даної будівлі, дбайливого включення таких елементів у структуру громадських просторів оновлених об’єктів; повторного використання автентичних матеріалів та конструкцій; залучення промислового устаткування та обладнання до інтер’єрів та екстер’єрів оновлених будівель (Рис. 4).

Реновація цукрової фабрики під готель. Hotel Alil Реновація цукрової фабрики під готель.

Реконструкція заводу «Більшовик» під тоговельний центр. м. Київ. Україна



Rever Street Hotel. Саванна. Джорджія. США

Рис.4. Принцип збереження образу індустріальної архітектури при естетично-образній трансформації промислових будівель під громадські функції

Принцип контрастності у поєднанні старого та сучасного – може виражатися через такі прийоми як: використання форм, матеріалів та конструкцій, контрастних по відношенню до первинної структури та до оточення; певної «збитості» (частіше збільшення) масштабу; застосуванні аморфних форм та складної пластики фасадів; використанні контрастних кольорів та світлових рішень; застосування інноваційних технологій, зокрема так званих «медіа-фасадів» (Рис.5).

В той же час, може застосовуватися також *принцип нюансності (симбіозу) загального архітектурно-образного рішення* оновленого об’єкту при реновації промислових будівель під громадські функції. Справді, окремі елементи цілком можливо вирішувати контрастно по відношенню до оточення та первинної

структури, однак «взаємопроникнення» старої промислової структури та її нового функціонального наповнення, делікатне адаптивне повторне використання (що особливо важливо для історичних промислових будівель, що мають високу історико-культурну та архітектурну цінність) повинно

The Boundary Hotel. Лондон. Великобританія

Fahle House. Реконструкція фабрики. М. Талінн. Естонія

Реновація цукрової фабрики під готель. Hotel Alila Yangshuo. м. Яншо. Китай

Реновація заводу «Арсенал». м. Київ. Україна

Реновація портової промислової зони під готель. The Silo Hotel. м. Кейптаун. ПАР

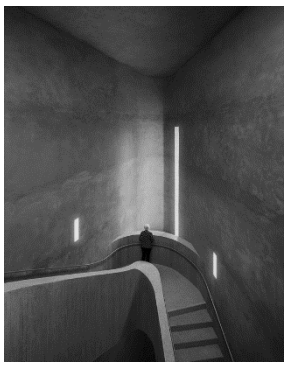
Реновація електростанції Battersea Power Station. м. Лондон. Великобританія

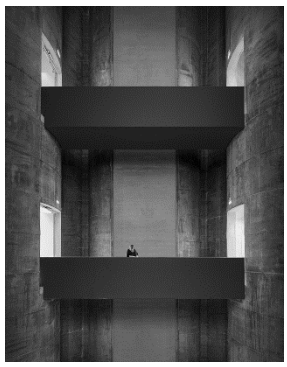
Рис. 5. Принцип контрастності у поєднанні старого і нового при реновації

забезпечуватися за рахунок нюансного вирішення загальної композиції, збереження ритмо-метричних закономірностей; застосування подібних чи ідентичних будівельних та оздоблювальних матеріалів, схожих форм та пропорцій; подібного колористичного рішення. У деяких випадках можливо застосування певного «камуфляжу», що об’єднує старі та нові частини реконструйованих будівель (сітки, перфорації, засклення, використання ажурних металевих структур, напівпрозорих елементів тощо) та «поглинання» новою структурою старої. Можливою є також імітація окремих характерних елементів засобами новітніх технологій та за допомогою використання новітніх матеріалів. При цьому важливо, щоб така імітація не ставала «підробкою», а забезпечувала симбіоз просторів, при цьому делікатно підкреслюючи відмінність нових включень (Рис. 6).

Прийом «цегляного камуфляжу» Реновація мельниці під музей Кюпперсмюле. м. Дуйсбург, Німеччина

«Поглинання» промислової споруди. Shot Tower. м. Мельбурн. Австралія





Реновація мельниці під музей Кюпперсмюле. м. Дуйсбург, Німеччина

Рис. 6. Нюансний (симбіозний) принцип архітектурно-образного рішення

Загалом нові включення, на думку автора, мають носити підкреслено спрощений характер, щодо використання: кольору (максимально близький до первинного, білий чи нейтрально-природній), форм (прості та пластичні) й оздоблювальних матеріалів (бетон, проста штукатурка, місцевий природний камінь, кераміка тощо), але, разом з тим, містити контрастні, навіть дещо «провокуючі» інноваційні та сучасні елементи, що підкреслюють контрастність нової функції по відношенню до первинного призначення (освітлення, сучасні матеріали, обладнання, меблі і т. ін.)

Наступним можна вважати *принцип звернення до національних та регіональних традицій*. Звернення до національних та регіональних культурних традицій дозволить зберегти своєрідність та автентичність оновлених будівель. Застосування даного принципу може відбуватися через використання в об'ємно-просторовому рішенні будівель характерних рис національної архітектури таких як: структура будівлі, форма даху та інших основних конструктивних елементів, функціональна організація простору, місцеві будівельні та оздоблювальні матеріали, характерні витвори мистецтв, орнаменти, візерунки тощо (Рис. 7).

Реновація цукрової фабрики під готель. Hotel Alila Yangshuo. м. Яншо. Китай

Рис. 7. Принцип *звернення до* національних та регіональних культурних традицій при реновації промислових будівель під громадські функції

Принцип екологічності архітектурно-образних перетворень при реновації промислових будівель дозволяє забезпечувати сталий розвиток суспільства, загальне «оздоровлення» колишніх промислових будівель, успішне та довготривале їх повторне використання. Слідування даному принципу може здійснюватися за рахунок таких прийомів як: включення елементів природнього ландшафту у структуру громадських комплексів, одержаних в результаті реновації промислових будівель та територій; використання

екологічних матеріалів; озеленення; спеціально сформованого природного освітлення; застосування енергоефективних технологій (Рис. 8).

Реконструкція фабрики «Рошен». М. Київ, Україна

Реновація заводу резинових та латексних виробів. м. Київ, Україна

Рис. 8. Принцип екологічності при архітектурно-образних трансформаціях промислових будівель під громадські функції

Загальні висновки архітектурно-образну трансформацію історичних промислових будівель під нові громадські функції пропонується здійснювати за наступними принципами: *забезпечення містобудівної цілісності; збереження історичного образу промислової архітектури; нюансності загальної організації (симбіозу з оточенням); контрастності у поєднанні старого та сучасного; відповідності національним та регіональним традиціям; екологічності.* Дані принципи можуть реалізовуватися за допомогою таких *прийомів* як: консервація та відновлення характерних елементів промислової архітектури; повторне використання автентичних матеріалів та конструкцій; залучення промислового устаткування та обладнання до інтер'єрів та екстер'єрів оновлених будівель; використання форм, матеріалів та конструкцій, контрастних по відношенню до первинної структури та до оточення; «збитість» масштабу; застосування аморфних форм та складної пластики фасадів; використання контрастних кольорів та світлових рішень; застосування інноваційних технологій (зокрема «медіа-фасадів»); нюансне вирішення загальної композиції, збереження ритмо-метричних закономірностей; застосування подібних чи ідентичних будівельних та оздоблювальних матеріалів; використання певного «камуфляжу», що об'єднує старі та нові частини реконструйованих будівель (сітки, перфорації, засклення, використання ажурних металевих структур, напівпрозорих елементів); «поглинання» новою структурою старої; підкреслення характерних рис

національної архітектури (у структурі будівлі, формі даху та інших основних конструктивних елементів, використанні місцевих будівельних та оздоблювальних матеріалів, витворів мистецтв, орнаментів, візерунків); включення елементів природнього ландшафту у структуру громадських комплексів, застосування екологічних матеріалів; озеленення; спеціально сформованого природного освітлення.

Література:

1. Лещенко Н. Загальні принципи комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст// Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2021. № 59. – С. 203-214.

2. Лещенко Н. Комплексний процес реставраційно-реконструктивних трансформацій // *Містобудування та територіальне планування*. – 2021. № 76. – С.138-149.

3. Осиченко Г.О. Методичні основи реконструкції композиційних структур історичних міст // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. зб. – К.: КНУБА, 2005. – Вип. 22. – С. 230–24.

4. Zehong Gong. Master planning strategy for adaptive reuse of industrial buildings into hotels/ Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2022. Вип. 79 . С.103-114. DOI: https://doi.org/. ISSN 2076-815X.

5. Сторожук С. С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси); автореф. дис.… к. арх.: 18.00. 04. Київ, 2018.

6. Bullen P., Love P. Adaptive reuse of heritage buildings: Sustaining an icon or eyesore // COBRA 2011 Proceedings of RICS Construction and Property Conference – Royal Institution of Chartered Surveyors, 2011. – С. 1652-1662.

7. Greffe X. Is heritage an asset or a liability? Journal of cultural heritage. – 2004. – Т. 5, № 3. – С. 301-309.

8. Adam, J. Design and construction of industrial buildings: a positioning statement / J. Adam // Industrial buildings: a design manual / J. Adam, K.Hausmann, F. Juttner [etc.]; transl. by F. Greenwood; edit. by Ch. Rochow. — Basel: Birkhauser, 2004. — P. 21—25.

9. Ghaderi Z., Dehghan Pour Farashah M. H., Aslani E., Hemati B. Managers' perceptions of the adaptive reuse of heritage buildings as boutique hotels: insights from Iran. Journal of Heritage Tourism. – 2020. – Т. 15, № 6. – С. 696-708.

10. Aloi, G. Architetture industriali contemporanee: in 2 vol. / G. Aloi. — Milano:Ulrico Hoepli Editore, 1966. — Vol. 1. — 1966. — 306 p.; Vol. 2. — 1966. — 314 p.

11. Banham, R. A concrete Atlantis: U. S. industrial buildings and European modern architecture, 1900—1925 / R. Banham — Cambridge, Mass.: MIT Press, 1986. — 266 p.

12. Bradley, B. H. The Works: the industrial architecture of the United States / B. H. Bradley. — NY, Oxford: Oxford University Press, 1999. — 347 p. (in English).

13. Jones, E. Industrial architecture in Britain: 1750—1939 / J. Edgar. — NY: Facts on File, 1985. — 239 p.

14. Kostof, S. A history of architecture / S. Kostof. — NY, Oxford: Oxford University Press. — 1995. — 599 p.

15. Гун Цзехун, Брідня, Л.Ю. Сучасні тенденції реконструкції промислових будівель під готельні заклади на прикладі Китаю. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. Київ, 2022. Вип. 62. С. 226–246. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.226-246.

16. Bridnia Larysa, Zehong Gong. Renovation of industrial enterprises for hotel facilities.Architectural-shaped transformations// Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal)#10 (50), - Warsaw, Poland, 2019, p. 4-6. (in Russian).

17. Bullen P. A. Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings. Facilities. – 2007.

18. Industrial archaeology / Rix M.: Historical Association, 1967. – T. 65. (in English)

19. Bullen P., Love P. Factors influencing the adaptive reuse of buildings. Journal of Engineering, Design and Technology. – 2011. – T. 9, № 1. – C. 32-46.

20. Ball R. Developers, regeneration and sustainability issues in the reuse of vacant industrial buildings. Building Research and Information. – 1999. – T. 27, № 3. – C. 140-148.

21. Colwell R. R., Pramer D. Back to the Future with UNESCO. Science. – 1994. – T. 265, № 5175. – C. 1047-1048.

22. Xing H., Ran H., Zhang D. Value of Industrial Heritage and Its Conservation. Journal of Northeastern University (Social Science). – 2007. – T. 9, № 1. – C. 16.

References

1. Leshchenko N. A. Zagalni pryntsypy kompleksnogo protsesu restavratsiyno-reconstructyvnyh transformatsiy istorychnyh tsentriv malyh mist [The General Principles of the Complex Process of the Restoration-Reconstructive Transformations of the Historical Centers of Small Towns] // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. - # 59, 2021, p. 203-214 (in Ukrainian).

2. Leshchenko N. A. Kompleksny`j proces restavracijno-rekonstrukty`vny`x transformacij [Complex process of restoration and reconstruction transformations]//

Mistobuduvannya ta tery`torial`ne planuvannya. – 2021. # 76. – p.138-149. (in Ukrainian).

3. Zehong Gong. Master planning strategy for adaptive reuse of industrial buildings into hotels// Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2022. Вип. 79 . С.103-114. DOI: https://doi.org/. ISSN 2076-815X. (in English).

4. Storozhuk S. S. Pry`ncy`py` rekreacijnogo vy`kory`stannya depresy`vny`x gospodars`ky`x tery`torij pry`mors`ky`x mist (na pry`kladi mista Odesy`)[The principles of recreational victoria of depressive state territories of seaside towns (on the example of the town of Odesa)]; avtoref. dy`s.… k. arx.: 18.00. 04. Ky`yiv, 2018.

5. Bullen P., Love P. Adaptive reuse of heritage buildings: Sustaining an icon or eyesore // COBRA 2011 Proceedings of RICS Construction and Property Conference – Royal Institution of Chartered Surveyors, 2011. – С. 1652-1662. (in English)

6. Greffe X. Is heritage an asset or a liability? Journal of cultural heritage. – 2004. – Т. 5, № 3. – С. 301-309. (in English)

7. Adam, J. Design and construction of industrial buildings: a positioning statement / J. Adam //Industrial buildings: a design manual / J. Adam, K. Hausmann, F. Juttner [etc.]; transl. by F. Greenwood; edit. by Ch. Rochow. — Basel: Birkhauser, 2004. — P. 21—25. (in English)

8. Ghaderi Z., Dehghan Pour Farashah M. H., Aslani E., Hemati B. Managers' perceptions of the adaptive reuse of heritage buildings as boutique hotels: insights from Iran. Journal of Heritage Tourism. – 2020. – Т. 15, № 6. – С. 696-708. (in English)

9. Aloi, G. Architetture industriali contemporanee: in 2 vol. / G. Aloi. — Milano: Ulrico Hoepli Editore, 1966. — Vol. 1. — 1966. — 306 p.; Vol. 2. — 1966. — 314 p. (in English)

10. Banham, R. A concrete Atlantis: U. S. industrial buildings and European modern architecture, 1900—1925 / R. Banham — Cambridge, Mass.: MIT Press, 1986. — 266 p. (in English)

11. Bradley, B. H. The Works: the industrial architecture of the United States / B. H. Bradley. — NY, Oxford: Oxford University Press, 1999. — 347 p. (in English).

12. Jones, E. Industrial architecture in Britain: 1750—1939 / J. Edgar. — NY: Facts on File, 1985. — 239 p. (in English).

13. Kostof, S. A history of architecture / S. Kostof. — NY, Oxford: Oxford University Press. — 1995. — 599 p. (in English).

14. Zehong Gong, Bridnya, L.Yu. Suchasni tendenciyi rekonstrukciyi promy`slovy`x budivel` pid gotel`ni zaklady` na pry`kladi Ky`tayu [Current trends in the reconstruction of industrial buildings for hotel facilities on the example of China] Suchasni problemy` arxitektury` ta mistobuduvannya: nauk.-texn. zbirny`k. Ky`yiv,

2022. # 62. p. 226–246. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.226-246. (in Ukrainian)

15. Bridnia Larysa, Zehong Gong. Renovation of industrial enterprises for hotel facilities.Architectural-shaped transformations// Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal)#10 (50), - Warsaw, Poland, 2019, p. 4-6. (in Russian).

16. Bullen P. A. Adaptive reuse and sustainability of commercial buildings. *Facilities*. – 2007. (in English)

17. Industrial archaeology / Rix M.: Historical Association, 1967. – T. 65. (in English)

18. Bullen P., Love P. Factors influencing the adaptive reuse of buildings. Journal of Engineering, Design and Technology. – 2011. – T. 9, № 1. – C. 32-46. (in English)/

19. Ball R. Developers, regeneration and sustainability issues in the reuse of vacant industrial buildings. Building Research and Information. – 1999. – T. 27, № 3. – C. 140-148. (in English)

20. Colwell R. R., Pramer D. Back to the Future with UNESCO. *Science*. – 1994. – T. 265, № 5175. – C. 1047-1048. (in English)

21. Xing H., Ran H., Zhang D. Value of Industrial Heritage and Its Conservation. Journal of Northeastern University (Social Science). – 2007. – T. 9, № 1. – C. 16. (in English)

Annotation

Bridnia Larysa, Associate Professor of the Department of architectural design of civil buildings and structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Principles and techniques of aesthetic-figurative transformation in the reconstruction of historical industrial enterprises for a public function

The article deals with the issues of architectural and figurative transformation of buildings during the reconstruction of historical industrial enterprises (mid-eighteenth century - first half of the XX century). The main principles for the implementation of such a transformation are determined: ensuring urban integrity; preservation of the historical image of industrial architecture; nuances in their general architectural and spatial organization (symbiosis with the environment); contrast between old and new; compliance with national and regional cultural traditions; environmentally friendly solutions. Examples of the application of these principles in the world practice of the reconstruction of industrial buildings for various public functions are analyzed.

Techniques that allow to implement these principles in the renovation of historical buildings are defined. These methods are proposed to include: conservation

and restoration of the characteristic elements of industrial architecture; reuse of authentic materials and designs; the inclusion of industrial equipment in the interiors and exteriors of objects of reconstruction; the use of forms, materials, structures, furniture - contrasting with the primary industrial structure while ensuring symbiosis with the environment due to the nuanced solution of the overall composition, the delicate inclusion of new elements, the preservation of rhythmic patterns, the use of building and finishing materials, elements of architectural «camouflage» (grids, perforations, glazing, openwork metal structures, etc.); «absorption» of old buildings or their parts by new structures. In addition, an accentuated appeal to the characteristic features of the national cultural traditions of the construction region, through the use of local building and finishing materials, forms, structures, the use of local ornaments, patterns, objects of arts and crafts is proposed. It is recommended to use environmentally friendly materials, landscaping elements in the interiors and exteriors of buildings, the formation of a building area using the natural landscape along with the inclusion of industrial elements of industrial architecture.

Key words: reconstruction; reconstruction of industrial buildings; reconstruction of historical industrial buildings; renovation of industrial buildings; historical industrial buildings; architectural transformation.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.268-279
УДК 725.1.012.8:640.43

Новосельчук Наталія Євгенівна
Кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель та дизайну
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
NovoselchukNE@gmail.com
http://orcid.org/0000-0002-7753-7872
Шевченко Людмила Станіславівна,
Кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель та дизайну
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Ls.shevchenko@ukr.net
http://orcid.org/0000-0001-6840-8406

СУЧАСНІ ПОШУКИ ОБРАЗНОГО ВИРІШЕННЯ ІНТЕР'ЄРІВ ЗАКЛАДІВ ХАРЧУВАННЯ

Анотація: у статті відзначено, що соціально-економічні та культурні зміни у суспільстві безпосередньо впливають на типологію та специфіку формування інтер'єрів закладів харчування. Відмічено, що в контексті розвитку інформаційних технологій підприємства громадського харчування стали розглядатись як місця для отримання нових вражень: візуальних, слухових, когнітивних та комунікативних. Споживання їжі у закладах харчування потребує нових підходів, на відміну від тих, що використовувались раніше. Визначено ключову роль концепції, окреслено основні тематичні напрями при розробці інтер'єрів даного типу підприємств. Визначено сучасні пошуки формування внутрішнього простору закладів харчування. Виділено основні акценти, що можуть покращити відвідуваність таких об'єктів та вплинути на формування інтер'єру. У статті задіяно метод фактологічного аналізу та емпіричний метод. Представлені рекомендації можуть бути використані при створенні дизайну інтер'єрів закладів харчування.

Ключові слова: заклад харчування; інтер'єр, концепція; сучасні пошуки.

Постановка проблеми. Відвідування закладів харчування виступає як соціальний феномен, який зумовлений перш за все культурними взаємовідносинами, що перетворюють звичайне споживання їжі на процес, який приносить смакову, естетичну та візуальну насолоду. При цьому естетична насолода залежить не тільки від вишуканого оформлення страв, а включає низку засобів, що направлені на формування загальної естетичної оцінки споживача. Проектування та реалізація цих засобів, втілення концептуальної ідеї є важливим завданням ресторанної індустрії.

Заклади харчування, які мають в своїй основі комерційну складову постійно розвиваються, модернізуються, удосконалюються з метою відповідності сучасним вимогам та тенденціям. А завдання підвищення функціональності, ергономічності, екологічності та естетичної виразності внутрішнього простору таких підприємств є завжди актуальним.

Формування інтер'єру закладів харчування залежить від ряду факторів: соціально-економічних, культурних, природно-кліматичних, містобудівних та ін. Ці фактори безпосередньо впливають на специфіку проектування об'єкта, його тип, архітектурно-планувальне вирішення, організацію внутрішнього простору, вибір актуальної концепції.

Історія наочно демонструє, як архітектурне проектування кафе, ресторанів швидко реагує на соціальні та культурні зміни у суспільстві. Час диктує потребу у тому чи іншому виді закладу громадського харчування, і навіть конкретні особливості всередині кожного підвиду. Під впливом зовнішніх факторів відбуваються актуальні зміни, намічаються сучасні підходи у формуванні концепції інтер'єрів даного типу об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження індустрії громадського харчування є актуальною темою для науковців у галузі архітектури, дизайну та мистецтва. Значна більшість розробок присвячена дослідженню питання організації обслуговування у закладах громадського харчування. Це роботи Н. П'ятницької [1], В. Архіпова [2], Я. Сало [3] та ін. Особливості архітектурно-планувального рішення даного типу підприємств розглядаються в наукових працях В. Уренєва [4], Л. Грицюк [5], С. Лінда [6]. Найбільш ґрунтовному аналізу у галузі дизайну інтер'єрів закладів громадського харчування присвячені роботи С.-Р. Дудки [7], Л. Іванової [8], О. Олійник [9], А. Громнюк [10], Л. Резвухіної [11], Бишевої [12].

Мета публікації – актуалізувати питання виявлення сучасних пошуків та основних акцентів у формуванні інтер'єрного середовища підприємств харчування.

Основна частина. Важливим кроком при проектуванні сучасного кафе, ресторану є створення концепції, яка розкриває головну ідею закладу, є детальним технічним завданням на розробку торгової марки, дизайнерських рішень, технологічних процесів, стратегії позиціонування, маркетингових програм із залучення клієнтів та інших складових. Концепція виступає стратегічно ключовим фактором, який визначає дизайн та, як наслідок, коло відвідувачів.

Основна мета підприємства харчування з погляду бізнесу – це отримання прибутку, що передбачає відповідне рішення інтер'єру. У зв'язку з цим для

комерційного інтер'єру дуже важливо створити затребуваний, цікавий дизайн, який передбачає залучення значної кількості відвідувачів.

При розробці головної ідеї необхідно визначити цільову аудиторію, на яку буде орієнтуватися заклад харчування, розуміти її особливості: платоспроможність, смакові переваги, середній вік, уподобання тощо. Чітке розуміння переваг і характеристик потенційного споживача дасть можливість задовольнити його очікувані запити від відвідування і залучити більшу кількість клієнтів.

Таким чином, популярність закладу безпосередньо залежить від оригінальності дизайну, чи буде у відвідувача бажання повернутися знову.

Крім цього, на відвідуваність підприємства громадського харчування і, як наслідок, його вдалу маркетингову стратегію впливає: орієнтованість на клієнта, у тому числі на кожного окремо; дотримання вимогам, що пред'являються клієнтом до комфорту і гігієни; рівень обслуговування та його постійне підтримування.

Сьогодні діапазон вибору основної концептуальної теми для проектування цікавого дизайну, що запам'ятовується, досить широкий. Потрібно прагнути до створення бажаної атмосфери, ефекту занурення відвідувача у відповідне середовище, здобуття ним нового досвіду та вражень. Для цього можуть застосовуватися найрізноманітніші тематичні напрями, і кожна тема може знаходити багаторазові авторські інтерпретації. Назвемо основні з них:

1) географічні напрями;
2) водні мотиви;
3) спортивна тематика;
4) мисливські сюжети;
5) історичні факти чи особистості;
6) кінематографічні сюжети чи герої;
7) етнографічна тематика;
8) природні мотиви;
9) екологічна тематика;
10) мультисенсорний напрямок тощо.

Таким чином, концепція інтер'єру, побудована на певній темі, є основою створення дизайну предметно-просторового середовища такого типу об'єктів.

Сучасним трендом є мультисенсорний напрям, який може включати: інтерактивні 3-D шоу, розваги під час очікування страв, динамічні проекції на поверхнях зали, що переміщують в інші місця та світи; створення ефекту справжнього вітру, звуків і музики, спеціально подані запахи, режисоване освітлення. Прогресивним напрямом є використання інтерактивних меблів, що працюють на операційній системі «Windows». Наприклад, столи, що «бачать»

форму об’єкта, «розуміють», що поклали на стіл, розпізнають обличчя людей, які сидять, їх стать; за допомогою інтерактивного столу можна зробити замовлення, покупки та ін. Яскравим прикладом є ресторан «Oshi» на Кіпрі (автор ідеї український підприємець Д. Костик) (рис. 1).

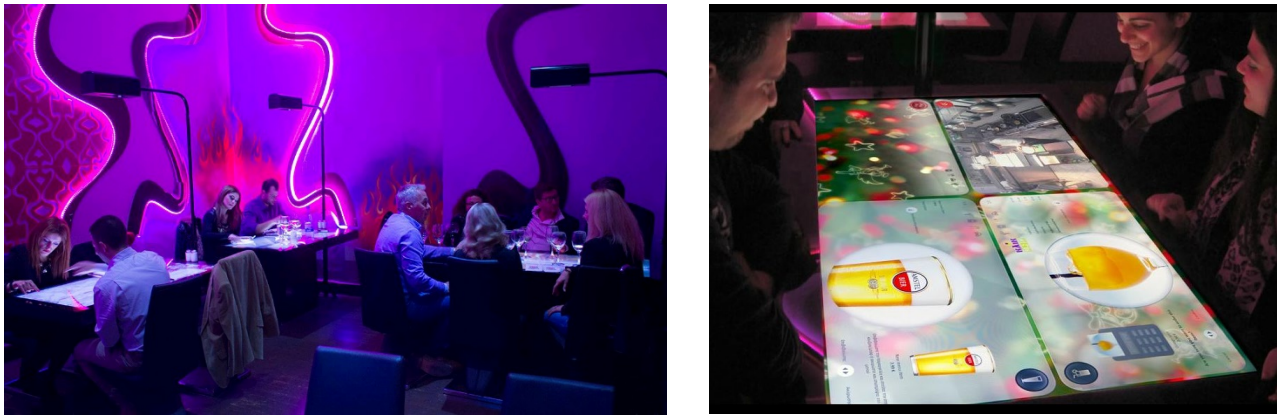


Рис. 1. Інтерактивний інтер’єр та меблі у ресторані «Oshi», Кіпр, автор ідеї Д. Костик [13].

Використання прийому взаємопроникнення та єдності внутрішнього штучного та зовнішнього природного середовища, відкритість інтер’єру назовні, вибір несподіваної концепції, нестандартне розміщення ресторану – все це також є сучасним трендом, що дає приклади цікавих рішень.

У наукових працях Л. Грицюк та С.-Р. Дудки відмічається, що у новітньому європейському дизайні закладів харчування, внутрішній простір розглядається вже не як замкнений у собі світ, а як такий, що зливається із навколишнім світом у динамічний потік, розчленований у складних багаторівневих переливах інтер’єру і знову відкривається в повноцінний зовнішній простір [5, 7].

Таким є підводний ресторан Subsix на Мальдівах. Перебуваючи на глибині 6 м, інтер’єр закладу демонструє водну тематику, де декор, освітлення, предметне наповнення об’єднані загальною концепцією. Прозорі стіни, через які можна побачити красу підводного світу є основною дизайнерською ідеєю ресторану (рис. 2). Печерний ресторан «Grotta Palazzese» у м. Полиньяно-а-Маре в Італії, інтер’єр якого облаштований у вапняній печері, також демонструє нестандартне вирішення простору (рис. 3). Підвісний ресторан «Fangwen» у Китаї, що парить над прірвою, має інтер’єр, максимально наближений до природного (рис. 4). Унікальною є ідея створення ресторану зробленого зі снігу та льоду («Lumimaa Snowland» у Фінляндії). Такі нестандартні рішення дають відвідувачам можливість отримати незабутній новітній досвід.

Рис. 2. Морська тематика в інтер'єрі обідньої зали ресторану «Subsix», Мальдіви [14].

Рис. 3. Печерний ресторан «Grotta Palazzese» у м. Полиньяно-а-Маре в Італії [15].

Рис. 4. Ресторан «Fangwen», розташований у «Heppy Valley of Xiling Gorge», Китай [16].

Залишаються актуальними етнографічні ресторани, в яких індивідуальність передається за рахунок вирішеного інтер'єру приміщень, меню, одягу офіціантів, атмосфери. Яскравими прикладами є ресторани «Куманець» (м. Одеса), «Царське село» (м. Київ), «Argentina Grill» (м. Харків), (рис. 5).

Рис. 5. Етнографічна тематика в інтер'єрі обідньої зали ресторану «Argentina Grill», м. Харків, Україна [17].

Сьогодні популярним є застосування екологічної тематики в інтер'єрах підприємств харчування. Це дозволяє частково доторкнутися до природи, тимчасово змінивши напружене середовище міста на спокійне, природне оточення. Сприяє цьому використання в інтер'єрі натуральних матеріалів, природного каменю, різних видів водних елементів та озеленення [18]. Прикладом є ресторан «Природа» у м. Дніпро, який є зеленою оазою з метою створення симбіозу людини і природи в місті (рис. 6).

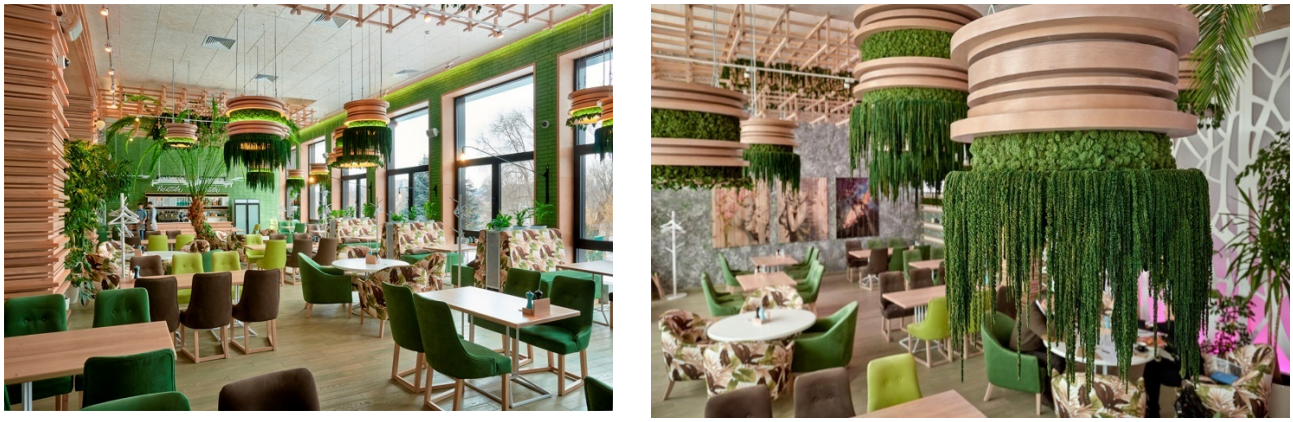


Рис. 6. Екологічна тематика у ресторані «Природа», м. Дніпро, Україна [19].

Для того, щоб моделювати поведінку відвідувачів у закладах харчування, необхідно враховувати їх культурний, освітній та фінансовий рівні, переваги, інтереси та стиль життя. При створенні загальної концептуальної ідеї важливим є розміщення необхідних акцентів, які можуть покращити відвідуваність. При цьому акцент може робитися на:

1) дружню атмосферу, що сприяє спілкуванню – для її створення потрібні місця, які об’єднують споживачів у групи;

2) отримання нового досвіду, що може виражатися у тематичному, концептуальному дизайні, що має яскраві індивідуальні особливості;

3) атмосферу енергійності та натхнення – при цьому у функціональному зонуванні бажана організація деяких центрів, що привертають загальну увагу;

4) вибір їжі – важливий вид вітрин, що викликають апетит, можливість самому вибирати їжу. Підходить для кафетеріїв, буфетів, закусочних та ін.;

5) комфорт, можливість розслабитись – як правило, це асоціюється з інтер’єром у неяскравих тонах, затишним декором;

6) розваги під час відвідування – бажано, коли з першого погляду зрозуміло, які саме: наприклад, у залі влаштовано сцену;

7) престиж, статус – виявляється у відповідному вирішенні інтер’єру, просторому приміщенні, вишуканому оформленні столів;

8) гарантію дотримання стандартів – ідея передається через стандартний індивідуальний дизайн [20];

9) демонстрація кваліфікації кухара у приготуванні страв та сервіруванні.

Сьогодні в інтер’єрі ресторанів, залежно від концепції, можуть застосовуватися столи без скатертин та необхідних столових приладів, крісла та стільці можуть не мати звичних раніше м’яких сидінь (мережа ресторанів домашньої кухні «Пузата хата», Україна).

Також сучасною тенденцією є поява на сьогодні підприємств, для яких характерне нівелювання чітких кордонів між окремими типами, поліфункціональність та універсальність. Спектр послуг таких закладів спрямовано на широке коло споживачів незалежно від віку, статусу, кола інтересів. Прикладами таких закладів є ресторани Tsujita-LA (м. Токіо), Salt (м. Барселона), «Пузата хата» (мережа ресторанів в Україні).

Також сьогодні характерно збільшення кількості підприємств швидкого харчування, що пов'язано з великою кількістю вільних подорожей. Людині у новому місці психологічно зручно відвідувати знайомі місця. У зв’язку з цим усі відомі мережі фаст-фудів дотримуються єдиного, впізнаваного фірмового стилю та меню.

Висновки. Підтверджено, що розвиток ресторанного бізнесу потребує диференційованого підходу до формування інтер'єрів закладів харчування; ґрунтується на обліку сучасних вимог та тенденцій, які покликані реалізувати соціальні, естетичні, фізіологічні та духовні потреби відвідувачів. Важливою складовою формування такого інтер'єру є концепція, що виступає стратегічно ключовим фактором, який визначає дизайн та, як наслідок, коло споживачів. Загалом це дозволяє розробити оригінальний, виразний інтер'єр, образне вирішення якого запам'ятовується.

Список джерел:

1. П'ятницька, Н. О. *Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства*: підручник. Київ: КНТЕУ, 2005. 632 с.

2. Архіпов, В.В. *Організація ресторанного господарства*: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 280 с.

3. Сало, Я.М. *Організація обслуговування населення на підприємствах ресторанного сервісу*: Ресторанна справа. Львів: Афіша, 2010. 304 с.

4. Уренев, В.П. *Основи архітектурного проектування підприємств громадського харчування*. Київ: Виш. шк., 1990. 190 с.

5. Грицюк Л.С., Лінда С.М. Якубовський В.Б. *Проектування закладів харчування* : навч. посіб. Львів: Нац. університет «Львівська політехніка», 2012. 184 с.

6. Лінда, С.М. *Архітектурне проектування громадських будівель і споруд* : навч. посіб. Львів: Нац. університет «Львівська політехніка», 2013. 644 с.

7. Дудка С.-Р.О. *Ергодизайнерські принципи організації інтер'єрних просторів ресторанних закладів*: дис. … канд. мистец.: 17.00.07 Львів, 2019. 322 с.

8. Иванова Л.А., Дышкантюк О.В., Полевая С.Е. *Дизайн интерьера отельно-ресторанных объектов*: Херсон: Олди-плюс, 2014. 226 с. ISBN 978-966-289-019-8

9. Олійник О.П. Гнатюк Л.Р., Чернявський В.Г. *Основи дизайну інтер'єру :* навч. посіб. Київ: НАУ, 2011. 228 с.

10. Громнюк А.І. *Етнічні мотиви в архітектурі сучасних інтер'єрів підприємств харчування* : автореф. дис. … канд. арх.: 18.00.01. Львів, 2016. 26 с.

11. Резвухіна, Л.О. *Формування дизайну інтер'єру для підприємств громадського харчування*. К. : Вісник КНУКіМ. Мистецтво, 2014. 8 с.

12. Бишева Н.О. *Фірмовий стиль закладу громадського харчування: естетичний аспект.* К.: ПВНЗ «Київський університет культури», 2019. С. 338–340.

13. Ресторан будущего: украинец Дмитрий Костик создает глобальную сеть заведений с интерактивніми столами. URL: https://ain.ua/ru/2015/03/19/restoran-budushhego-ukrainec-dmitrij-kostik-sozdaet-globalnuyu-set-zavedenij-s-interaktivnymi-stolami/ (дата звернення: 10.05.2022).

14. Subsix. URL: niyama.com/ru/restaurants/subsix (дата звернення: 27.12.2021)

15. Ресторан Grotta Palazzese, Італія URL: https://www.orangesmile.com/extreme/ru/exotic-restaraunts/grotta-palazzese-restaurant.htm (дата звернення: 20.05.2022)

16. Fangwen – ресторан над пропастью. Китай. URL: https://cattur.ru/asia/china/fangweng-restoran.html (дата звернення: 17.05.2022)

17. Аргентина гриль URL: https://www.tripadvisor.ru/LocationPhotoDirectLink-g295369-d6839905-i121338923-Argentina_Grill-Kharkiv_Kharkiv_Oblast.html (дата звернення: 05.05.2022)

18. Новосельчук Н.Є. *Напрями архітектурно-художнього вирішення інтер'єрів закладів громадського харчування*. К.: Архітектурний вісник КНУБА, 2017. С. 448-453.

19. Ресторан с зеленым садом внутри от студии 02 Concept. URL: https://mayertrade.com.ua/blogs/restoran-s-zelenym-sadom-vnutri-ot-studii-o2-concept-b322.html (дата звернення: 06.05.2022)

20. Новосельчук Н.Є. *Дизайн інтер'єру*: навч. посібник. Полтава. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2020. 165 с.

References

1. Piatnytska, N.O. (2005). Organization of service in restaurant enterprises [Orhanizatsiia obsluhovuvannia u pidpryiemstvakh restorannoho hospodarstva] pidruchnyk. Kyiv: KNTEU, 632 s. (in Ukrainian)

2. Arkhipov, V.V. (2007). Organization of restaurant business [Orhanizatsiia restorannoho hospodarstva]: navchalnyi posibnyk. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 280 s. (in Ukrainian)

3. Salo, Ya.M. (2010). Organization of public service at restaurant service enterprises [Orhanizatsiia obsluhovuvannia naselennia na pidpryiemstvakh restorannoho servisu] Restoranna sprava. Lviv: Afisha, 304 s. (in Ukrainian)

4. Urenev, V.P. (1990). Fundamentals of architectural design of catering enterprises [Osnovy arkhitekturnoho proektuvannia pidpryiemstv hromadskoho kharchuvannia] Kyiv: Vysh. shk.,. 190 s. (in Ukrainian)

5. Hrytsiuk L.S., Linda S.M. Yakubovskyi V.B. (2012). Design of food establishments [Proektuvannia zakladiv kharchuvannia]: navch. posibnyk. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2012. 184 s. (in Ukrainian)

6. Linda, S.M. (2013). Architectural design of public buildings and structures [Arkhitekturne proektuvannia hromadskykh budivel i sporud]: navch. posib. Lviv: Nats. universytet «Lvivska politekhnika», 644 s. (in Ukrainian)

7. Dudka S.-R.O. (2019). Ergodesign principles of organization of interior spaces [Erhodyzainerski pryntsypy orhanizatsii interiernykh prostoriv restorannykh zakladiv]: dys. … kand. mystets. : 17.00.07 Lviv. 322 s. (in Ukrainian)

8. Yvanova L.A., Dshkantiuk O.V., Polevaia S.E. (2014). Interior design of hotel and restaurant facilities [Dyzain ynterera otelno-restorannыkh obъektov] Kherson: Oldy-plius, 226 s. ISBN 978-966-289-019-8 (in Russian)

9. Oliinyk O.P. Hnatiuk L.R., Cherniavskyi V.H. (2011). Basics of interior design [Osnovy dyzainu interieru]: navch. posib. Kyiv: NAU, 228 s. (in Ukrainian)

10. Hromniuk A.I. (2016). Ethnic motifs in the architecture of modern food interiors [Etnichni motyvy v arkhitekturi suchasnykh interieriv pidpryiemstv kharchuvannia] avtoref. dys. … kand. arkh. : 18.00.01. Lviv, 26 s. (in Ukrainian)

11. Rezvukhina, L.O. (2014). Forming interior design for catering companies [Formuvannia dyzainu interieru dlia pidpryiemstv hromadskoho kharchuvannia] K.: Visnyk KNUKiM. Mystetstvo, 8 c. (in Ukrainian)

12. Bysheva N.O. (2019). Corporate identity of the catering establishment: aesthetic aspect [Firmovyi styl zakladu hromadskoho kharchuvannia: estetychnyi aspekt] K.: PVNZ «Kyivskyi universytet kultury», S. 338–340. (in Ukrainian)

13. Restaurant of the future: Ukrainian Dmitry Kostik creates a global network of establishments with interactive tables. [Restoran budushcheho: ukraynets Dmytryi Kostyk sozdaet hlobalnuiu set zavedenyi s ynteraktyvnimy stolamy] URL: https://ain.ua/ru/2015/03/19/restoran-budushhego-ukrainec-dmitrij-kostik-sozdaet-globalnuyu-set-zavedenij-s-interaktivnymi-stolami/ (data zvernennia: 10.05.2022) (in Russian)

14. Subsix. [Subsix] URL: niyama.com/ru/restaurants/subsix (data zvernennia: 27.12.2021)

15. Grotta Palazzese Restaurant, Italy [Restoran Grotta Palazzese, Italiia] URL: https://www.orangesmile.com/ extreme/ru/exotic-restaraunts/grotta-palazzese-restaurant.htm (data zvernennia: 20.05.2022) (in Russian)

16. Fangwen is a restaurant over the abyss. China. [Fangwen – restoran nad propastiu Kytai] URL: https://cattur.ru/asia/china/ fangweng-restoran.html (data zvernennia: 17.05.2022) (in Russian)

17. Argentina grill [Arhentyna hryl] URL: https://www.tripadvisor.ru/ LocationPhotoDirectLink-g295369-d6839905-i121338923-Argentina_Grill-Kharkiv_Kharkiv_Oblast.html (data zvernennia: 05.05.2022) (in Russian)

18. Novoselchuk N.Ie. (2017). [Napriamy arkhitekturno-khudozhnoho vyrishennia interieriv zakladiv hromadskoho kharchuvannia] K.: Arkhitekturnyi visnyk KNUBA, S. 448-453. (in Ukrainian)

19. Restaurant with a green garden inside by 02 Concept studio [Restoran s zelenым sadom vnutry ot studyy 02 Concept] URL: https://mayertrade.com.ua/blogs/restoran-s-zelenym-sadom-vnutri-ot-studii-o2-concept-b322.html (data zvernennia: 06.05.2022) (in Russian)

20. Novoselchuk N.Ie. (2020). The interior design [Dyzain interieru] navch. posibnyk. Poltava. Natsionalnyi universytet «Poltavska politekhnika imeni Yuriia Kondratiuka», 165 s. (in Ukrainian)

Annotation

Natalia Novoselchuk Ph. D, Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Design, National university «Poltava Politechnika n.a. Yury Kondratyuk»

Liudmyla Shevchenko Ph. D, Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Design, National university «Poltava Politechnika n.a. Yury Kondratyuk»

Modern search for a figurative solution for the interiors of public catering facilities

Visiting public catering facilities acts as a social phenomenon, which is primarily due to cultural relationships. This turns ordinary food consumption into a process that brings taste, aesthetics and visual pleasure.

The article notes that when developing the main idea, it is necessary to determine the audience that will be targeted by the public catering facilities. It is important to understand the characteristics of customers, such as solvency, taste preferences, average age, preferences.

It is noted that the number of visits to the public catering facilities and a successful marketing strategy is influenced by customer focus; compliance with the requirements for comfort and hygiene; level of service and its constant maintenance.

Modern tendencies in development of interiors public catering facilities are analyzed in the article. It is noted that the socio-economic transformations in society directly affect typology of the public catering facilities, influence their specificity and organization of interiors. The conception key role is ascertained, the basic thematic directions such as: geographical directions, aqueous motives, sport subjects, hunting themes, historical facts or personalities, cinematographic themes or heroes, ethnographic direction etc. are noted. When creating a general conceptual idea, the set-out of essential accents is substantial that can improve attendance. Emphasis can be placed on: a friendly atmosphere that promotes communication, gaining new

experiences, an atmosphere of energy and inspiration, food choices, comfort, the opportunity to relax, entertainment while visiting, prestige, status.

The development of the restaurant business requires a differentiated approach to the formation of the interiors of restaurants; based on modern requirements and trends. These requirements are designed to meet the social, aesthetic, physiological and spiritual needs of visitors. In general, it allows you to develop an original, expressive interior, the figurative solution of which is memorable.

Method of evidential analysis and the empiric method are involved in the article. The presented recommendations can be used for creation of the interior design-conception of the public catering facilities.

Keywords: public catering facilities; interior; concept, modern searches.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.280-289
УДК 378.147

Обиночна Зоряна Василівна
к. арх., доцент кафедри архітектури та містобудування
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
zoriana.o@ukr.net
http://orcid.org/0000-0003-1782-5300
Голубчак Катерина Тарасівна
к. арх., доцент кафедри архітектури та містобудування
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
golubchak.kateryna@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-5043-0496

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДИКИ СТВОРЕННЯ «ПРОФІЛЮ КОРИСТУВАЧА», ЯК ВАЖЛИВОГО ЕТАПУ РОБОТИ НАД АРХІТЕКТУРНИМ ПРОЄКТОМ

Анотація: створення архітектурного середовища залежить від діяльності архітектора і певних етапів розробки проєкту, одним із яких є передпроєктний аналіз, який носить підготовчий характер та має важливе значення для подальшого напрямку роботи.

У статті розглянуто методику створення «профілю користувача», як одного із важливих етапів роботи над архітектурним проєктом в архітектурній освіті. Розроблено деякі рекомендації та прийоми створення «профілю користувача». Проведено огляд вітчизняних та закордонних наукових досліджень, в яких порушено питання передпроєктного аналізу, що базується на вивченні потреб майбутнього користувача архітектурного простору. Виведено декілька етапів створення такого профілю та подано наочний приклад його застосування в навчальному процесі, вплив на подальший розвиток архітектурного проєкту.

Ключові слова: архітектурна освіта; передпроєктний аналіз; інфографіка; задоволення потреб користувача.

Постановка проблеми. Передпроєктний аналіз є одним із важливих етапів при створенні будь-якого архітектурного проєкта. Комфортність запроєктованого середовища залежить від багатьох факторів, одним із них є задоволення потреб користувача.

Під час навчання студенти-архітектори набувають необхідних теоретичних знань та практичних навиків, які в подальшому використовують при розробці

курсових, дипломних та конкурсних проєктів. Набуті компетентності формують уміння студента до професійної діяльності.

Створення «профілю користувача» на початковому етапі розробки проєкту дозволить молодому архітектору користуватися цією «шпаргалкою» під час проєктування та глибше «відчути» потреби майбутнього користувача

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методичні та теоретичні аспекти підготовки фахівців-архітекторів знаходять відображення у роботах Бачинської Л. Г. [1-4], Бірілло І. В.[10], Білоконя Ю. М., Дьоміна М. М., Єжова В. І., Кащенка О. В., Ковальського Л. М., Панченко Т. Ф., Тімохіна В. О., Товбича В. В., Холодової Л. П. та інших учених.

Багато праць вітчизняних та західних дослідників присвячено використанню інфографіки в сучасній освіті, серед яких можна виділити роботи Вовк О. В., Черемського Р. А.[5], Sless D.[6], Kepes G.[7], Lankow J.[8], Голубчак К., Костюк У.[9], Тафті Е., Смікікласа М., Ланкова Дж., Санчо В., Смірнової Н., Нестеровича В. та ін.

Також тему потреб користувача архітектурного простору порушують в своїх роботах Смадич І. П.[11], Денисенко Ю. М.[12], Жилина Ю. Н.[13], Когатько Ю. Л., Полякова С.В. [14].

Метою публікації є представлення алгоритму створення «профілю користувача», як важливого етапу роботи над архітектурним проєктом.

Основна частина. Архітектор споконвіків, крім того, що втілював у проєкті свої креативні ідеї, творчий підхід та неповторний стиль, також «відштовхувався» від потреб замовника, в ролі якого виступала конкретна особа, населення, соціум чи держава.

Студенти спеціальності «архітектура» повинні всебічно розвиватись та підхоплювати нові сучасні тенденції у проєктуанні та будівництві, методиці створення архітектурних проєктів.

Як бачимо, технології будівництва не стоять на місці, а стрімко розвиваються, дозволяючи архітекторам втілювати в життя найкреативніші ідеї. Однак мусимо розуміти, що створити цікаву об’ємну форму недостатньо, значну лепту слід віддати внутрішньому плануванню, адже саме там людина максимально взаємодіє з простором.

Діяльність архітектора як фахівця завжди спрямована на врахування особливостей життєдіяльності людини, її потреб та відповідно вимог до організації простору навколо неї [1-3]. Архітектор мусить досконало знати потреби свого замовника, вивчити його як суб’єкта, для якого він виконує свою працю [4, с.263].

Створення такого «профілю користувача» дозволить студентам творчих спеціальностей (архітектори, дизайнери) під час роботи над архітектурними

студентськими проєктами, а також, в майбутньому, під час практичної роботи, більш тонко розуміти потреби замовника і швидко приймати рішення для задоволення цих потреб.

З власного досвіду практикуючої викладацької діяльності авторів статті, виявлена потреба у вивченні студентами глибшого аналізу для виявлення та шляхів задоволення потреб майбутнього користувача запроєктованого середовища.

Перед тим як розпочати роботу над плануванням будь-якого об'єкта, проводиться перепрєктний аналіз. Студенти ознайомлюються із територією, здійснюють фотофіксацію ділянки, вивчають особливості природньо-кліматичних умов місцевості та наявність існуючої інфрастуктури, відмічають позитивні та негативні умови, а також виявляють ряд можливих майбутніх як позитивних так і негативних умов на ділянці, які матимуть будь-який вплив на створене середовище (SWOT-аналіз),

Звичайно, оцінка існуючої ситуації залежить від завдання на проєктування, оскільки все відштовхується від того, який об'єкт планується проєктувати.

Якщо говорити про внутрішнє наповнення, то для архітектора важливо знати, яка категорія відвідувачів буде користуватись закладом, а також чітко усвідомлювати, які процеси відбуватимуться в майбутньому.

Вся сукупність осередків «профілю користувача» розділена у декілька етапів. Насамперед, необхідно знайти відповіді на такі запитання: «Для кого?», «Для чого?», «Де?», «Як?» ми створюємо необхідне архітектурне середовище.

Для кого? – визначення категорії відвідувача закладу – стать, вік, фізичні особливості (наприклад, для дорослих, дітей, осіб похилого віку, осіб на візках, для осіб з порушенням слуху, зору та ін.)

Для чого? (З якою метою?) – визначення остаточної цілі: яка мета проєкту, який термін функціонування закладу, тип споруди, виявлення майбутніх функціональних процесів.

Де? – визначення місця розташування, містобудівні та природньо-кліматичні характеристики.

Як? – виявлення механізмів задоволення потреб групи відвідувачів (функціональне зонування з пропозицією облаштування простору).

Для того, щоб більш глибоко зрозуміти потреби користувача, можна використовувати результати зазделегіть проведенного анкетування, соціального опитування, власного спостереження.

На рисунку 1 подано алгоритм створення «профілю користувача», який можна використовувати, як шаблон до будь-якого архітектурного проєкту, а, в свою чергу, на рисунках 2 та 3 подано результати впровадження «профілю користувача» в студентських роботах.

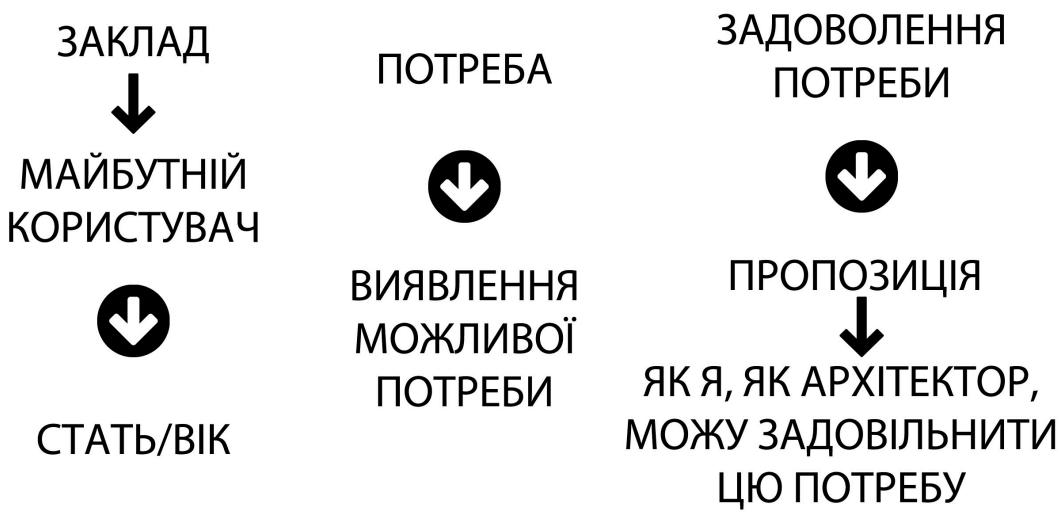


Рис. 1. Алгоритм створення «профілю користувача».

Рис. 2. «Профіль користувача».Робота ст.гр. АМ-18-2 Волкова М. Дисципліна «Практикум з архітектурного проєктування». Викладач Голубчак К. Т

Працюючи над архітектурним проєктом, архітектор повинен підсвідомо «перевтілюватись» у майбутнього відвідувача, відчувати його настрій, стиль життя, потреби при користуванні запроєктованим простором. Тому таке «перевтілення» має вагоме значення під час роботи над «профілем користувача».

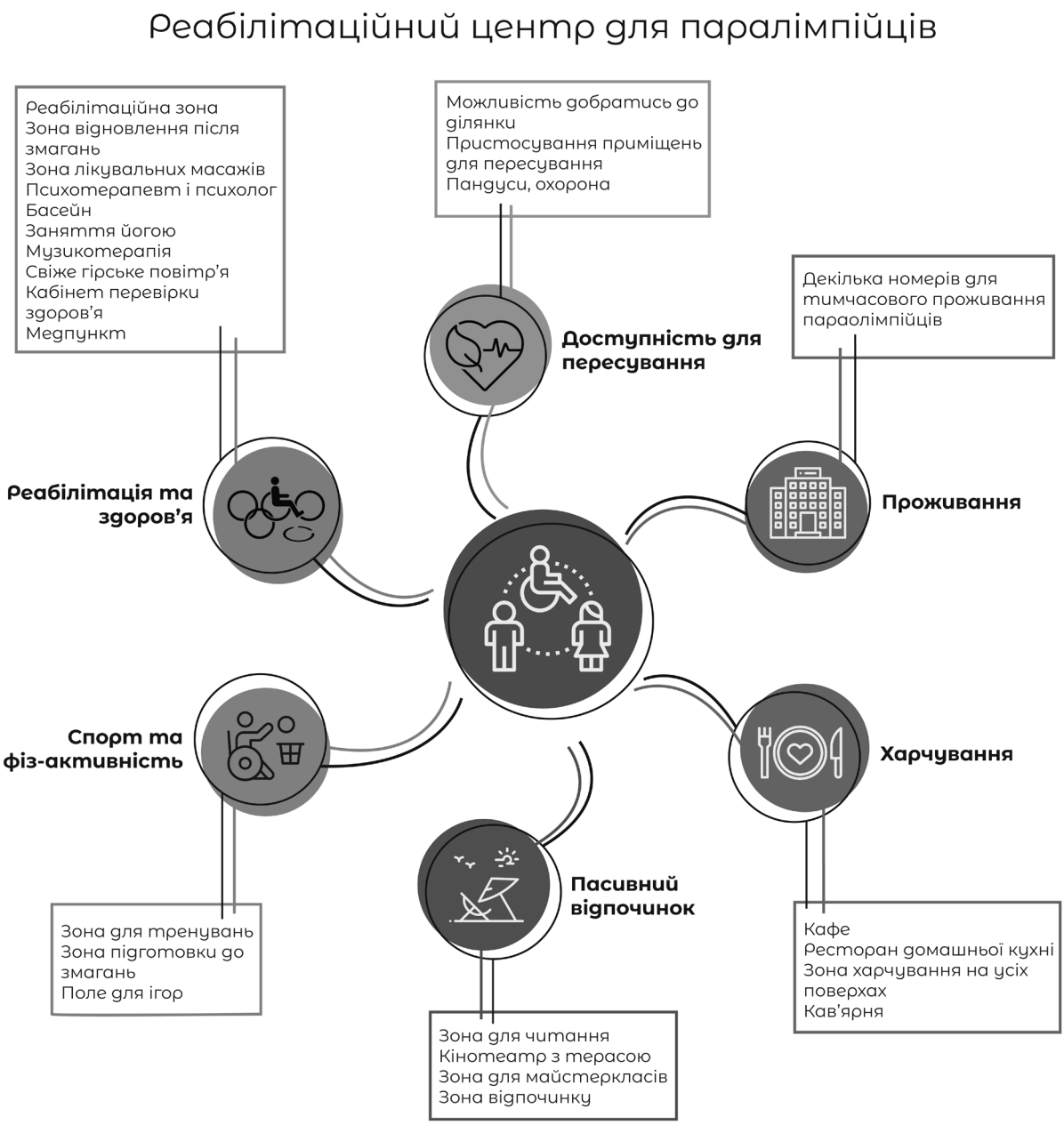


Рис. 3. «Профіль користувача».Робота ст.гр. АМ-18-2 Кардан Х. Дисципліна «Проєктування закладів для осіб з обмеженими фізичними можливостями». Викладач Обиночна З.В.

Використання інфографіки в освітньому процесі на сьогодні є актуальним, оскільки виконує такі завдання, як доступне представлення великого обсягу інформації в систематизованому й зручному для сприйняття вигляді та привернення уваги, а отже, забезпечує різнобічне й повне формування будь-якого образу, поняття. Інформаційна графіка буде використана не лише як засіб навчання, а й як метод представлення складної інформації. [5, с.205].

Візуальна комунікація є одним із найцікавіших, потенційно корисних і потужних засобів навчання: будь-яке зображення містить певний сенс, у ньому закладена історія, яку розповісти словами значно складніше й довше, оскільки

ця форма комунікації частково або повністю спирається саме на зорове сприйняття [6]. Візуальна мова здатна поширювати знання ефективніше від будь-якого іншого засобу комунікації [7].

Інфографіка насамперед є ефективною, за умови її застосування як засобу комунікації, і сприяє полегшенню сприйняття та розуміння інформації [8].

Застосування інфографіки у навчальному процесі робить його повноцінним, цікавим, доступним, дозволяє реалізувати творчий потенціал студентів та викладачів [9, с.297].

Використання статичної інфографіки під час роботи над «профілем користувача» дозволить глядачу швидко зчитати інформацію в легкій та доступній формі.

Основними напрямками архітектурної діяльності є: архітектурне проектування; історичні, теоретичні та типологічні дослідження архітектурних об’єктів; архітектурна професійна освіта; архітектурні аспекти декоративно-прикладного мистецтва; архітектурно-адміністративна діяльність, та інші. З усіх напрямків найбільшу складність представляє архітектурне проектування, оскільки є процесом створення об‘єктів та представляє складний синтетичний характер професійної діяльності архітектора [10, с.352].

Від архітектурного простору сучасна людина вимагає поліфункціональності, адаптивності до змінення функцій, інформативності просторової організації, трансформативності і гнучкості використання, у формотворенні складності архітектурного образу, можливості трансформації і застосування медіазасобів, інформативності та багато-багато іншого [4, с.272].

Один із критеріїв вдалого архітектурного проєкту є задоволення потреб відвідувачів. Цілісне враження від перебування в тій чи іншій будівлі складається від тривалого перебування в середовищі та від користування цим середовищем. Враження від архітектурного об’єкта оцінюється вцілому, але внутрішнє функціональне зонування все ж залишається ключовим фактором оцінки. Тому, беручи за основу під час проєктування такий «профіль користувача», архітектор максимально зможе охопити всі майбутні життєдіяльні процеси, таким чином задовільнить найвибагливішого клієнта.

Висновки. Виявляти, аналізувати та оцінювати потреби і вимоги клієнтів чи відвідувачів, знаходити ефективні рішення щодо задоволення потреб – основа будь-якого архітектурного проєкту.

Провівши ряд логічних послідовних етапів вивчення потреб майбутнього відвідувача, студент-архітектор зможе більш глибоко розуміти в якому напрямку вибудовувати концепт-ідею, а також, попрактикувавшись у створенні такого «профілю користувача» зможе стати більш цінним співробітником на

архітектрному полі практичної діяльності, оскільки, маючи набутий досвід, йому буде легше розуміти замовника.

Тому, визначення потреб майбутнього користувача базується на архітектурному дослідженні, а також за іншими напрямами (з філософії, з психології, з маркетингу і т. ін.).

Виведена методика створення «профілю користувача» була впроваджена авторами у програму навчення із дисциплін «Практикум із архітектурного проєктування» (Обиночна З. В., Голубчак К. Т.), «Технології і матеріали в дизайні сучасного інтер`єру» (Обиночна З. В.), «Архітектурне проєктування рекреаційного комплексу» (Обиночна З. В.), «Проєктування закладів для осіб з обмеженими фізичними можливостями» (Обиночна З. В.), «Архітектурне проектування громадської споруди» (Голубчак К. Т.).

Список джерел

1. Бачинська Л. Г. Архітектура житла: проблеми теорії та практики структуроутворення. – К.: Грамота, 2004. – 408 с.: іл. – С. 45-58.

2. Бачинська Л. Г. Потребление архитектуры – что это такое?/ Вісн. Донбаської держ. акад. буд-ва і архітек.: Зб. наук. пр. – Вип. 6(37). Макіївка: ДонДАБА, 2002. – С.34-36.

3. Бачинська Л. Г. Роль споживача в створенні архітектури житла/ Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. зб. Вип. 9. – К.: КНУБА, 2001. – С. 173-179.

4. Бачинська Л. Г. Сучасна людина та її потреби – основа для формування системи підготовки фахівця-архітектора. Архітектурний вісник КНУБА Вип.№10. – Київ: КНУБА, 2016. – С.263-275.

5. Вовк О. В., Черемський Р. А. Інфографіка як ефективний засіб навчання. Системи обробки інформації /Збірник наукових праць, 2017. Вип. 4. - С. 199-205.

6. Sless, D. Learning and Visual Communication.– New York-Toronto: Croom Helm London John Wiley & Sons, 1981. – 208 p.

7. Kepes, G. Language of Vision. – Chicago:Paul Theobald, 1951. – 102 p.

8. Lankow, J. Infographics: The Power of Visual Story-telling / J. Lankow, J. Ritchie, R. Crooks. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. – 264 p.

9. Голубчак К., Костюк У. Інфографіка як основний інструмент візуальної комунікації в освітньому середовищі закладів вищої освіти. Науковий журнал «Молодий вчений». Вип. № 6 (70) Херсон, 2019 р. – С. 296 – 299.

10. Бірілло І. В. Сучасні вимоги до підготовки майбутніх архітекторів. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Випуск 40. 2015. С.349-356.

11. Смадич І. П. Категорійно-понятійний аппарат в дослідженні соціокультурних потреб людини та його роль в формуванні архітектури житла. Містобудування та територіальне планування. Київ, 2019. Вип.71. С.321-333.

12. Денисенко Ю. М. Потреби людей як головний чинник виникнення і розвитку архітектури. Класифікація потреб в розробках вітчизняних і зарубіжних авторів. Проблемы теории и истории архитектуры Украины. 2016 №16. С. 46-50

13. Жилина Ю. Н. Влияние потребностей человека на организацию архитектурной среды: автореф. дис.. к.арх.: спец. 18.00.01. Екатеринбург, 2003. – 24 с.

14. Когатько Ю. Л., Полякова С. В. Житлові умови в ієрархії потреб населення. Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаїв, 2017. Випуск 20. С. 742-746.

15. Holubchak K. T. The application of design thinking methodology in architectural education in Ukraine: case study. Architecture Civil Engineering Environment. 2020. Vol 13 (4) P. 19-29

References

1. Bachinskaya L. G. (2004). Housing architecture: problems of theory and practice of structure formation. [Arkhitektura zhytla: problemy teoriyi ta praktyky strukturoutvorennya.] – K. Award. 45-58 p. (in Ukrainian)

2. Bachinskaya L. G. (2002). Consumption of architecture - what is it? [Potrebleniye arkhitektury – chto eto takoye?]. Bulletin of Donbass state academy obconstruction and architecture .:– Vol. 6(37). Makeyevka: DonDABA, P.34-36. (in Russian)

3. Bachinskaya L. G. (2001). The role of the consumer in creating housing architectureCurrent Problems of Architecture and Urban Planning.[Rol′ spozhyvacha v stvorenni arkhitektury zhytla].Issue. 9. – K. KNUCA. P. 173-179. (in Ukrainian)

4. Bachinskaya L. G. (2016). Modern man and his needs - the basis for the formation of a system of training for architects. [Suchasna lyudyna ta yiyi potreby – osnova dlya formuvannya systemy pidhotovky fakhivtsya-arkhitektora]. Research and production collection“Architectural Bulletin of KNUCA ” Issue.№10. – K. KNUCA. P.263-275.(in Ukrainian)

5. Vovk A., Cheremskyi R. (2017). Infographics as an effective teaching tool. [Infohrafika yak efektyvnyy zasib navchannya.] Information processing systems. Collection of scientific works, Issue. 4. - 199-205p.(in Ukrainian)

6. Sless D. (1981). Learning and Visual Communication /D. Sless.– New York-Toronto: Croom Helm London John Wiley & Sons. 208 p.(in English)

7. Kepes G. (1951). Language of Vision.– Chicago:Paul Theobald. 102 p.(in English)

8. Lankow J. (2012). Infographics: The Power of Visual Story-telling /J. Lankow, J. Ritchie, R. Crooks. – Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. 264 p.(in English)

9. Holubchak K., Kostiu U. (2019). Infographic as the basic tool of visual communication in the educational environment of higher education establishments. [Infohrafika yak osnovnyy instrument vizual′noyi komunikatsiyi v osvitn′omu seredovyshchi zakladiv vyshchoyi osvity] Scientificjournal "YoungScientist",Kherson. – Issue. № 6 (70). 299 p. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-6-70-57 (in Ukrainian)

10. Birillo I. V. (2015). Modern requirements for the training of future architects. [Suchasni vymohy do pidhotovky maybutnikh arkhitektoriv.] Modern problems of architecture and urban planning: Technical Collection. Kyiv. Issue 40. 349-356p. (in Ukrainian)

11. Smadych I. P. (2019). Category-concept apparatus, source base, state of research concepts of socio-cultural needs of the human and their roles in the formation of housing. [Katehoriyno-ponyatiynyy apparat v doslidzhenni sotsiokul′turnykh potreb lyudyny ta yoho rol′ v formuvanni arkhitektury zhytla.]. Urban development and spatial planning.Kyiv, Issue.71. 321-333p. (in Ukrainian)

12. Denisenko Yu. M. (2016). The needs of people as a major factor in the emergence and development of architecture. [Potreby lyudey yak holovnyy chynnyk vynyknennya i rozvytku arkhitektury] Classification of needs in the development of domestic and foreign authors. Problems of theory and history of architecture of Ukraine. №16. p. 46-50. (in Ukrainian)

13. Žilina Yu. N. (2003). Influence of human needs on the organization of the architectural environment [Vliyaniye potrebnostey cheloveka na organizatsiyu arkhitekturnoy sredy]: Ph.D. dis..k.arch.: spec.18.00.01. 24 p. (in Russian)

14. Kohatko Yu. L., Polyakova S.V. (2017). Housing conditions in the hierarchy of population needs. [Zhytlovi umovy v iyerarkhiyi potreb naselennya] Global andnational economic problems. Mykolaiv, Vol20. p. 742-746. (in Ukrainian)

15. Holubchak K. T. (2020). The application of design thinking methodology in architectural education in Ukraine: case study. Architecture Civil Engineering Environment. Vol 13 (4) P. 19-29. (in English)

Annotation

Obynochna Zoriana, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture and Urban Planning, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Kateryna Holubchak, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture and Urban Planning, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Implementation of the method of creating a «ser profile» as an important state of working on an architectural project

The creation of the architectural environment depends on the activities of the architect and certain stages of project development, one of which is the pre-project analysis, which is preparatory in nature and is important for further work.

The article considers the method of creating a «user profile» as one of the important stages of work on an architectural project in architectural education. Some recommendations and techniques for creating a «user profile» have been developed. A review of domestic and foreign research, raising the issue of pre-project analysis, based on the study of the needs of future users of architectural space has been conducted. Several stages of creating such a profile and a clear example of its application in the educational processare presented as well as the impact on the further development of the architectural project.

When working on an architectural project, the architect must subconsciously «reincarnate» in the future visitor, feel his mood, lifestyle, needs when using the designed space. Therefore, such a «reincarnation» is important when working on a «user profile».

Keywords: architectural education; pre-project analysis; infographics; meeting user needs.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.290-299
УДК 727.7

Куцевич Вадим Володимирович
доктор архітектури, професор,
завідувач кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель і споруд
Київський національний університет будівництва і архітектури
kutsevych.vv@knuba.edu.ua
http://orcid.org/1000-0001-6128-7410

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ МУЗЕЇВ

Анотація: у статті розглядаються поступові процеси універсалізації та розширення винятково музейних функцій та перетворення музею в хаб, аналогічно транспортному вузлу, який об'єднує кілька різнофункціональних об'єктів.

За даними Всесвітньої Ради музеїв (ICOM) у світі існує понад 55 тис. музеїв. Лідерами серед них є художні музеї – Лувр (Париж, Франція), Метрополітен (Нью-Йорк, США) та Британський музей (Лондон, Велика Британія).

Українські музеї мають також великий культурний потенціал і входять до десятки країн Європи за кількістю існуючого надбання. В той же час майже 90% культурно-мистецької складової України знаходиться поза межами використання і потребує створення відповідної матеріальної бази для розвитку музейної діяльності [1, 2, 3].

Ключові слова: музей; багатофункціональний об'єкт; архітектурно-планувальна організація; містобудівна домінанта; художня концепція.

Поставка проблеми. Визначення феномену музею крізь призму архітектурного об'єкта в широкому контексті культурних трансформацій і виявлення ролі і функції його у громадському просторі.

Актуальність дослідження обумовлене тим, що сучасний музей повинен прагнути до розвитку, не боятися виходити за межі наявного музейного простору, а також розширювати свої функціональні рамки за рахунок сучасної архітектурно-планувальної організації із застосуванням гнучких структур та технічного обладнання.

Послідовно розглядаючи особливості функціонування музеїв у різних історичних періодах, визначено, що залежність від стратегій відношення до минулого змінювалось сприйняття музейного предмета і музейної структури, а відповідно і відбудовувалася або руйнувалася типологія музейної будівлі [4-8].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нова культурна політика розвитку музеїв та музейної діяльності здійснюється згідно з Законом України «Про музеї та музейну справу» від 29.06.1995 р. № 250/95 (зі змінами 2000-2020 рр.) та Постанови кабінету міністрів України від 20 липня 2000р. № 1147 «Про затвердження Положення про Музейний фонд України». За цими напрямками видані державні нормативні акти, посібник з музеєлогії (Ф. Вайдахера), книги (К. Фремптона, Г. Болотова, К. Сурикової, Kurt W. Forster, Kenneth Powell, К. Серві, Є. Овсянникової, Paul von Naredi-Rauner, К.Інґрем), дисертації (В.Дивака, С.Марінової), наукові публікації В.Куцевича, Т. Ноговіциної та Н. Карпової, С. Руденка, Є. Земницького, К. Бабкиної, Ван Чжао Хун та ін.).

Мета дослідження. Виявити і проаналізувати сучасні напрямки формування багатофункціональних музеїв.

Методи дослідження. Особливими методами застосованими у дослідженні є: загально наукові методи, які включають огляд вітчизняної та зарубіжної літератури з питань музейної справи та проєктування, будівництва та експлуатації музеїв; теоретичні методи: узагальнення практики проєктування і будівництва музеїв, ознайомлення з нормативною базою їх проєктування; емперичні методи: опис, спостереження, сприйняття архітектурних образів.

Основна частина. На основі проведених досліджень та пошукового проєктування виявлено, що розширення музейних функцій призвели до формування нової типології музеїв.

У теперішній час будуються і проєктуються музейно-театральні, музейно-освітні, музейно-туристичні комплекси і кластери, музеї та інші значущі міські об’єкти. Вони зводяться у безпосередній близькості один до одного, створюючи комплекси та агломерації.

Музей-хаб не обов’язково повинен бути масштабним або надзвичайно розгалуженим. Дуже важливо, щоб він надавав можливість організації взаємодії різних систем.

Прикладом нового типу музею є – театр-музей Сальвадора Далі, видатного художника ХХ сторіччя, який став візитною карткою м. Фігереса (Іспанія), дуже популярний серед туристів [9]. Цей музей є наймасштабнішим сюрреалістичним об’єктом у світі і одним з найкрупніших проєктів геніального містифікатора.

С. Далі створив театр-музей ще при житті у вересні 1974 р. Ескізи до проєкту відновлення напівзруйнованої будівлі театру розробляв безпосередньо С. Далі, а реалізацією реконструкції займалися архітектори Жоакім Рос де Раміс і А. Бокатерра. У результаті був зведений «середньо - вічний замок» маючий вид святкового торту, де на яскравих теракотових стінах розкинуті золотисті

рельєфні елементи – навіяні улюбленими католонськими булочками С.Далі. По периметру покрівлі і на завершеннях башт розміщені балансуючі гіганські яйця та встановлені золоті манекени Шалтай-Балтаї. Будівлю театру-музею – вінчає прозора скляна баня, спроєктована архітектором Э. П. Пінеро.

Внутрішній простір театру-музею створює ілюзію перебування у сформованому художником іншому світі: із залу для глядачів пандус веде на «сцену», глухі коридори, не прозорі скляні стіни приміщень, виконані у тримірній версії творів Далі. В колекції музею нараховується 1500 різноманітних експонатів: розписи стін, скульптури, зображення на стелі, окремі картини тощо. У музеї є підземна каплиця і зали «Вежі Галатеї», які колись були частиною середньовічного міста.

Виникає питання, чому цей об’єкт має назву: театр-музей? По-перше, раніше в цій будівлі містився муніципальний театр, який згорів у 1939 р., а по-друге, представлена експозиція музею нагадує театральну дію спектаклю, що сприяє виникненню зацікавленості у численних відвідувачів цього надзвичайного театру музею.

Ідеї взаємозв’язку і поєднання, які відсилають до механізації, часто асоціюють у архітекторів з образами промислових об’єктів (фабрики, заводи тощо). Ці образи у подальшій практиці активно реалізуються у новітніх проєктах.

Одним із перших таких об’єктів став Центр Помпіду у Парижі (арх. Р. П’яно і Р. Роджерс. 1977), який з моменту його революційного створення, завдяки своїй видимій структурі (хай-тек) та сміливого пофарбування став символом ХХ століття. Йому належить найбільша колекція сучасного європейського мистецтва, в якому поряд з колекціями образотворчого мистецтва експонуються твори дизайну, архітектури, а також фото і медіа. У центрі щорічно проводяться близько 20-ти монографічних або тематичних виставок, а також пропонується широка програма, в яку входять концертні, музичні, танцювальні, театральні вистави, перфоманси, кінопокази, діє велика бібліотека. Все це зроблено з врахуванням вікових потреб відвідувачів (діти, дорослі, пенсіонери).

Центр Помпіду є прикладом проєктувального підходу і орієнтованого на неозначеність і оптимальну гнучкість планувальних рішень [10-13].

Новітні ідеї музейного будівництва реалізовано у конкурсному проєкті музейно-інформаційного центру у м. Києві (арх. О. Я. Костенко, В. В. Куцевич, В. А. Грунський 1978). В центрі було передбачено площу-променад з двома форумами, садом скульптур, символом-центром (монументальні інформаційні екрани), експозиційні зали з гнучким плануванням, медіатеку та багатофункціональні зали [14]. Крім того, до складу центру було вперше

введено Трапезну церкву Михайлівського монастиря та відкриті фундаменти Михайлівського Золотоверхого собору із скляним покриттям, що дало змогу об'єднати образно-архітектурне рішення сучасного об'єкту з історичною архітектурною спадщиною (рис. 1а).

До визначеного явища у музейній архітектурі нового напрямку слід віднести музей у Більбао (Іспанія), який розташовано в регіоні з віковою промисловою спеціалізацією. Коли почалися розмови про відкриття музею Гуггенхайма, це викликало загальне непорозуміння. Здавалось, останнє, що можна зробити для відновлення економічного балансу міста, - побудувати музей сучасного мистецтва. Але вирішили використати цей проєкт як імпульс змін. Проєктування музею було доручено архітекторові Ф. О. Гері, що забезпечило будівлі міжнародний інтерес. (рис. 1б).

Станом на 2011 рік музей Гуггенхайма приніс Більбао 3,2 мільярда доларів. Будівлю було визнано однією з найбільш видовищних у світі в стилі деконструктивізму. Музей має центральний атріум заввишки 55 метрів і нагадує велику квітку, від якої розходяться об'ємні пелюстки, де розташовані анфілади виставкових залів для різних експозицій.

Як і більшість робіт Гері, будівля складається з м'яких контурів, які поєднають взаємодіючі форми. У музеї не знайдете нічого схожого на те, що виставляють у Ермітажі або у Луврі. Це неймовірно-захоплююче місце де панує потаємний дух сучасності. Тут регулярно відбуваються виставки. Також є й постійна експозиція на додаток – з інсталяціями, електронними панно та іншими об'єктами сучасного мистецтва.

Навколо музею розташовано незвичні скульптури, експонати. Будівля музею наповнена неочікуваними сюрпризами. У тиху безвітряну погоду всі відвідувачі музею можуть стати свідками страхітливого, а може й навіть химерного дійства, які посилюють враження присутності на фантастичному «кораблі».

Після заходу сонця над столицею Країни Басків, у музеї починається нове захоплююче дійство. Вмикаються вогняні фонтани, які зачаровують відвідувачів музею. Усе це «шоу» відбувається під акомпанемент незвичайної музики, що створює неземну атмосферу.

На перший огляд може здатися, що нема ніякої системи в архітектурно-планувальній організації музею. Але це не так, будівлю поділено на чотири окремі зони, в яких експонуються окремі напрями сучасного мистецтва: – абстракціонізм, кубізм, сюрреалізм та футуризм. Будівництво музею (1997) вплинуло на міську інфраструктуру і створення нових робочих місць. У Більбао з'явилася нова лінія метро та аеропорт. Робоче місто баскської провінції з високим рівнем безробіття та регулярними проявами сепаратизму

перетворилось в найпопулярнійший міжнародний центр світового туризму [15-17].

а)

б)

Рис.1 Приклади багатофункціональних музеїв: а) Конкурсний проєкт музейно-інформаційного комплексу у Києві. Архіт. О.Я. Костенко, В.В.Куцевич, В.А.Грунський.; б) Музей у Більбао (Іспанія), архіт. Ф.О.Гері.

У сучасних музеях Західної Європи, Великобританії, США, Китаю широко розповсюджені мультимедійні компоненти, які використовуються як основи предмету експозиції, а також як допоміжні або роз'яснюючи елементи [18-20].

Зовсім інший тип музею знаходиться неподалік від підніжжя Акрополя, в історичному районі Афін «Макриянніс», де височить вражаюча будівля, зведена з подвійною метою – показати шедеври античного мистецтва та діалектично сполучати цей показ з Парфеноном – видатною пам'яткою світової культурної спадщини. Це музей Акрополя (архіт. М. Фотіадіс. 2009), який включає виставкові зали, кінозал, амфітеатр, приміщення для тимчасових виставок, а також кафе-ресторан, магазини, майстерні, паркінг та ін. [21].

Особливою характеристикою музею є його домінування над оточуючою частиною міста для максимального використання сяючого світла. Відкриті ділянки ззовні і засклені підлоги у середині і зовні забезпечують огляд розкопок, над якими знаходяться музей Акрополя, надає видимий контакт з ним.

Подібні археологічні музеї існують у Кракові та Софії. На жаль, у Києві вже багато років археологічним знахідкам часів Київської Русі на Поштовій площі не можуть дати ладу. Розкопки на Поштовій площі почали проводити у 2015 р., де археологи знайшли добре збережену вулицю стародавнього Києва. Йдеться про створення унікального підземного археологічного музею.

І говорячи про вітчизняний досвід, слід відмітити ДП «Національно-культурно-художній та музейний комплекс Мистецький Арсенал» в Києві, створений на основі вдалої реконструкції промислової будівлі XIX ст. – пам'ятки архітектури та військової інженерії, де об'єднуються музейні, театральні, освітні та інформаційні функції.

Висновок. На основі узагальнення досвіду проєктування, будівництва та експлуатації сучасних музеїв визначено, що починаючи з 70-х років XX ст. відбилося переосмислення підходів формування простору музеїв. яке сприяло розв'язанню соціально-комунікаційних проблем та трансформації ролі музеїв у суспільстві. Про це свідчать дослідження д-р. архіт. проф. В.В.Куцевича, канд. архіт. В.І.Дивака, Г.І.Болотова, С.В.Марінової, Ван Джао Хун, Є.Овсяннікової, К.Сурикової та інших науковців [3-4, 7-8, 12-14].

Наведені в статті приклади формування сучасних музеїв відносяться до безперервного історичного процесу архітектурної творчості та перетворення їх на основі культурних трансформацій у багатофункціональні комплекси із застосуванням мультимедійних засобів, архітектури та дизайну [6; 9; 10-14; 16; 17; 20].

Список джерел

1. Закон України «Про музеї та музейну справу» від 29.06.1995 р. № 250/95 (зі змінами 2000-2020 рр.). ВВР, № 50, ст. 463.

2. ДБН В.2.2.9:2018. Громадські будинки і споруди. Основні положення. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – С. 41.

3. Дивак В.І. Методичні засади архітектурно-планувального розширення художніх музеїв. Автореф. дис. к. арх.: 18.00.02 / КНУБА. – Київ, 2016. – 21 с.

4. Сурикова К. Музей: Архитектурная история. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2021. – С. 129-141.

5. Ноговіцина Т.В., Карнова А.В. Принципи архітектурно-планувальної організації сучасних музеїв // Регіональні проблеми архітектури та містобудування: зб. наук праць. – Одеса «ОДАБА», - Вип. 13 «Теорія і практика». – С. 81 - 86.

6. Paul von Naredi-Rainer. Museum Buildings. – Basel: Design Manual. 2004. – 250 p.

7. Марінова С.В. Художні музеї США: історичні традиції та еволюція. Автореф. дис. к. мистецтв.: 17.00.08 / КДІК – Київ, 1997. – 23 с.

8. Овсянникова Елена. Архитектурная типология. – Екатеринбург: TATLIN, 2015. – С. 28-29.

9. Інґрем К. Це Далі / Перекл. з англ. Р.Паранько. – Львів: Вид-во Старого Лева, 2018. – С. 74.

10. Фремптон К. Современная архитектура. Критический взгляд на летопись развития. Пер. з англ. Дубченко Е.А. – Москва: Стройиздат, 1990. – С. 416 - 419.

11. Kenneth Powell. Richard Rogers. Complete Works. Volume One – London: Phaidon Press Limited, 1999. – P. 102-133.

12. Куцевич Вадим. Новітня архітектура Парижа // Архітектура України. – Київ, 1991. – № 6. – С. 50-55.

13. Болотов Г.І. Основи формування середовища. – Київ: «Лазурит-Поліграф», 2012. – С. 267-274.

14. Куцевич В.В. Творчий феномен конкурсного проектування // Будівництво України. – Київ, 2019. – №1. – С. 13-14.

15. Руденко С. Б. Музей як засіб розв’язання соціально-комунікаційних проблем // Культура і сучасність: альманах. – Київ: Ідея-принт, 2018. – № 2. – С. 22-27.

16. Земницький Е. Виток спирали // Вокруг света. – Москва, 2002. – № 1 (2736). – С. 98-107.

17. Kurt W. Forster. Frank O. Gehry. The Complete Works. Irancescodal Co. – New York: The Monacelli Press, 1980. – P. 480-497.

18. Вайдахер Ф. Загальна музеєлогія: Посібник / Перекл. з нім. В.Лозинського, О.Лянга, Х.Назаревича. – Львів: «Літопис», 2005. – 632 с.

19. Бабкина К. Музей всего // Travel professional magazine. – Київ, 2013. – № 5. С. 76-77.

20. Ван Чжао Хун. Архітектурно-дизайнерське рішення Tree ART MUSEUM в Пекіні: Переосмислення традиційних підходів // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтва: зб. наук праць. – Харків: ХДАДМ, 2018. – № 3. – С. 13-17.

21. Серви Катерина. Акрополь. Музей Акрополя. – Афины: ΕΚΔΟΤΙΚΕ ATHENON S.A., 2011. – С. 94-167.

References

1. Zakon Ukrayiny` «Pro muzeyi ta muzejnu spravu» [*About museums and museum business*] vid 29.06.1995 r. № 250/95 (zi zminamy` 2000-2020 rr.). VVR, № 50, st. 463. (in Ukrainian)

2. DBN V. 2.2-9: 2019. Gromads`ki budivli i sporudy`. Osnovni polozhennya. Ky`yiv: Minregion Ukrayiny`. 2019 (zi zminamy` 2022) [Public buildings and structures. Substantive provisions. Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine. 2019 (as amended in 2022)]. (in Ukrainian)

3. Dy`vak V.I. (2016) Metody`chni zasady` arxitekturno-planuval`nogo rozshy`rennya xudozhnix muzeyiv [*Methodical bases of architectural and planning expansion of art museums*] Avtoref. dy`s. k. arx. :18.00.02/KNUBA. – Ky`yiv, 21 s. (in Ukrainian)

4. Surikova K. (2021) Muzey: Arkhitekturnaya istoriya [*Architectural history.*].- Moskva: Izdatelskiy dom Vysshey shkoly ekonomiki, – P-p. 129-141. (in Russian)

5. Nogovicy`na T.V., Karnova A.V. Pry`ncy`py` arxitekturno-planuval`noyi organizaciyi suchasny`x muzeyiv `[*Principles of architectural and planning organization of modern museums*]// Regional`ni problemy` arxitektury` ta mistobuduvannya: zb. nauk pracz. – Odesa «ODABA», - Vy`p. 13 «Teoriya i prakty`ka». – S. 81-86. (in Ukrainian)

6. Paul von Naredi-Rainer. Museum Buildings. – Basel: Design Manual. 2004. – 250 p. (in English)

7. Marinova S.V. (1997) Xudozhni muzeyi SShA: istory`chni trady`ciyi ta evolyuciya [*US Art Museums: Historical Traditions and Evolution*]. Avtoref. dy`s. k. my`stecztv.: 17.00.08 / KDIK – Ky`yiv, 23 s. (in Ukrainian)

8. Ovsyanny`kova Elena. (2015) Arxy`tekturnaya ty`pology`ya [*Architectural typology*] – Ekatery`nburg: TATLIN, S. 28-29. (in Russian)

9. Ing`rem K. Ce Dali (2018) / Perekl. z angl. R.Paran`ko [*This is Dali / Translated. from English R. Paranko*]. – L`viv: Vy`d-vo Starogo Leva, S. 74. (in Ukrainian)

10. Frempton K. (1990) Sovremennaya arxy`tektura. Kry`ty`chesky`j vzglyad na letopy`s` razvy`ty`ya. Per. z angl. Dubchenko E.A. [*Modern architecture. A critical look at the chronicle of development. Per. from English Dubchenko E.A.*] – Moskva: Strojy`zdat, S. 416-419. (in Russian)

11. Kenneth Powell. Richard Rogers. Complete Works. Volume One – London: Phaidon Press Limited, 1999. – P. 102 - 133. (in English)

12. Kucevy`ch Vady`m. (1991) Novitnya arxitektura Pary`zha [*The latest architecture of Paris*] // Arxitektura Ukrayiny`. – Ky`yiv, № 6. – S. 50 - 55. (in Ukrainian)

13. Bolotov G.I. (2012) Osnovy` formuvannya seredovy`shha [*Fundamentals of environmental formation*]. – Ky`yiv: «Lazury`t-Poligraf», S. 267 - 274. (in Ukrainian)

14. Kucevy`ch V.V. (2019) Tvorchy`j fenomen konkursnogo proektuvannya [*Creative phenomenon of competitive design*] // Budivny`cztvo Ukrayiny`. – Ky`yiv, № 1. – S. 13 - 14. (in Ukrainian)

15. Rudenko S. B. (2018) Muzej yak zasib rozv'yazannya social`no-komunikacijny`x problem [*Museum as a means of solving social and communication problems*] // Kul`tura i suchasnist`: al`manax. – Ky`yiv: Ideya-pry`nt, № 2. – S. 22 - 27. (in Ukrainian)

16. Zemny`cz`ky`j E. (2002) Vy`tok spy`raly` // Vokrug sveta [*Spiral turn*]. – Moskva, № 1 (2736). – S. 98 - 107. (in Russian)

17. Kurt W. Forster. Frank O. Gehry. (1980) The Complete Works. Irancescodal Co. – New York: The Monacelli Press, P. 480 - 497. (in English)

18. Vajdaxer F. (2005) Zagal`na muzeyelogiya: Posibny`k / Perekl. z nim. V.Lozy`ns`kogo, O.Lyanga, X.Nazarevy`cha [*General Museology: A Handbook*]. – L`viv: «Litopy`s», 632 s. (in Ukrainian)

19. Babky`na K. (2013) Muzej vsego [*Museum of everything*]// Travel professional magazine. – Ky`yiv, № 5. S. 76 - 77. (in Ukrainian)

20. Van Chzhao Xun. (2018) Arxitekturno-dy`zajners`ke rishennya Tree ART MUSEUM v Pekini: Pereosmy`slennya trady`cijny`x pidxodiv [*Architectural and design solution Tree ART MUSEUM in Beijing: Rethinking traditional approaches*] // Visny`k Xarkivs`koyi derzhavnoyi akademiyi dy`zajnu i my`stecztva: zb. nauk pracz`. – Xarkiv: XDADM, № 3. – S. 13 - 17. (in Ukrainian)

21. Servy` Katery`na. (2011) Akropol`. Muzej Akropolya [*Acropolis. Acropolis Museum*]. – Afy`ny: EKDOTIKE ATHENON S.A., S. 94 - 167. (in Ukrainian)

Annotation

Kutsevich Vadym, Doctor of Architecture, Professor, Head of the Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Modern trends in the formation of multifunctional museums

The article discusses the historical background and progressive processes of universalization and expansion of exclusively museum functions and the transformation of museums into a hub, similar to a transport hub that combines objects of different functions.

According to the World Council of Museums (ICOM), there are more than 55 thousand museums in the world. The leaders among them are art museums - the Louvre (Paris, France), the Metropolitan (New York, USA) and the British Museum (London, UK).

Ukrainian museums also have great cultural potential and are among the top ten countries in Europe in terms of the number of works of art available. At the same time, more than 90% of the cultural and creative artistic component of Ukraine is without the possibility of use and exposure.

It has been revealed that a modern museum should strive for development, not be afraid to go beyond the existing museum space, and also expand its functional scope through the use of a modern architectural and planning organization with flexible structures.

Consistently considering the features of the functioning of museums in different historical periods, it was revealed that the dependence of strategies for relating to the past has changed the perception of a museum object and museum structure. Accordingly, the typology of museum spaces was made or destroyed.

So, it is determined that starting from the 70s of the XX century. there was a rethinking of the approaches to the formation of the space of museums, which contributed to the solution of social and communication problems and the transformation of the role of museums in society.

The given examples from domestic and foreign experience in designing, building, operating museums refer to the continuous process of architectural creativity.

Keywords: museum; multifunctional object; architectural and planning organization; urban dominant; artistic concept.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.300-317
УДК 72.01

Руденко Аліна Олександрівна,
асистент кафедри Архітектурного проектування,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури, Харків
alinarudenko75@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-5416-7306
Ладигіна Ірина Володимирівна,
кандидат архітектури,
доцент кафедри Архітектурного проектування,
Харківський національний університет
будівництва та архітектури, Харків
irina.lad.irina2017@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-8370-5783

ФОРМУВАННЯ «ЗЕЛЕНОЇ» АРХІТЕКТУРИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЕТАПУ ПРОЦЕСУ УРБАНІЗАЦІЇ

Анотація: розглянуто об’єкти «зеленої» архітектури, що створюється з метою відновлення еколого-природної складової міського простору

Проаналізовані особливості значних об’єктів «зеленої» архітектури та їх ролі у вдосконаленні міського середовища та особливості формування об’єктів «зеленої» архітектури в структурі постіндустріального міста.

Вивчено світовий досвід формування об’єктів «зеленої» архітектури та їх застосування для відновлення просторів з високо щільною забудовою, що втратили природну складову, в структурі постіндустріального міста.

В сучасних умовах урбанізації, що характеризуються зміною технологічних епох, певним відгуком на виклики індустріального періоду розвитку цивілізації, серед яких у спадщину людству залишаються екологічні проблеми, знищення природної складової, високо щільна забудова в структурі найкрупніших міст, з’являється так звана «зелена» архітектура, що досить активно вбудовується в міське середовище.

Проходячи певний шлях у своєму становленні, «зелена» архітектура сьогодні може бути визначена як така, що поєднує екологічну безпеку, сталість функціонування в навколишньому середовищі, природну складову у будь-якому вигляді і формується на основі новітніх технологій. У високо урбанізованому міському середовищі вона часто виконує компенсаційну функцію при деградації або винищенні природного оточення. Її створення спрямовано також на поліпшення мікроклімату найкрупніших міст,

насичування повітря киснем, особливо при наявності високо щільної забудови, а такі деталі як «зелені» дахи, «зелені» фасади, «зелені» атріуми формують нове обличчя сучасного міста.

Ключові слова: урбанізація; сучасний глобальний етап урбанізації; постіндустріальне суспільство; «зелена» архітектура; природна складова; сталість функціонування; новітні технології.

Постановка проблеми. Як відомо, **урбанізація** – глобальне історичне явище об'єктивного характеру, становлення якого пов'язується з формуванням капіталістичних соціально-економічних відносин. Поглиблення процесу урбанізації з концентрацією населення та економічної діяльності у міських поселеннях, створенням певних умов для розвитку науки, техніки, промисловості, обумовлене взаємозв'язками індустріалізації й урбанізації, відбувається поступово [2].

Сучасний глобальний етап урбанізації відраховується з другої половини XX століття та пов'язується з науково-технічною революцією, новим якісним рівнем не тільки промислового виробництва, а й розвитком багаточисельних невиробничих галузей, сфери послуг, науки, освіти, новітніх технологій [1].

У **геоурбаністичному відношенні** в цей час спостерігається переважний розвиток найкрупніших за всю історію людства міських поселень (з населенням 500 – 1000 тисяч осіб та більше) – глобальних (світових) міст й формуванням на їх основі нових структурно-планувальних надміських форм розселення – агломерацій та мегалополісів.

У **соціально-економічному плані** в надрах глобального етапу урбанізації зароджується на набирає обертів постіндустріальне суспільство, що приходить на зміну індустріальному, вичерпаність якого проголошується у 1996 році на конференції Хабітат II у Стамбулі. Постіндустріальне суспільство формується як нова технологічна епоха з галузевим та професійним розподілом праці, а на початку 1980-х років викристалізується теорія інформаційного суспільства, що віддзеркалює реальне зростання значення у житті цивілізації виробництва, розподілу та споживання інформації.

В сучасних умовах, коли індустріальне суспільство себе практично вичерпало, в спадок цивілізації залишилися серйозні проблеми, пов'язані в першу чергу з особливостями сучасного етапу процесу урбанізації, а саме:

– екстенсивний розвиток найзначніших міст та їх виробничих територій, що привело до поглинання і деградації навколишнього природного середовища в приміських зонах;

– ускладнення міських планувальних структур у процесі переходу від агломераційної форми розселення до мегалополісів;

– ущільнення міських територій, підвищення рівня їх містобудівного освоєння, що зумовлює зникнення вільних незабудованих просторів, які найчастіше представляють собою зелені насадження загального користування;

– поява деградованих територій колишніх виробничих підприємств та їх санітарно-захисних зон;

– рекреаційне черезсмужжя;

– поглиблення екологічних проблем та їх вихід на перший план, особливо на територіях з високим рівнем містобудівного освоєння.

У **культурній практиці** переважно західної традиції в результаті кардинального переосмислення «модерністських» уявлень к середині XX століття виникає нова парадигма постмодернізму, що асоціюється у цей час з архітектурними експериментами, які базуються на новому образі простору та стилю, а згодом поширюється на всі сфери суспільного життя [5].

У **галузі науки** ментальна криза призводить до формування синергетичного підходу, в контексті якого складні реальні системи (у тому числі розселення, архітектура, містобудування) починають розглядатися як нелінійні утворення, здатні до самоорганізації, розвиток яких має імовірнісний характер.

В таких умовах визначені вище особливості сучасного етапу процесу урбанізації зумовлюють зміни у всіх сферах громадської життєдіяльності і не можуть не впливати на характер функціонально-планувальної структури міських та надміських систем та їх окремих елементів, серед яких широкого розповсюдження набуває створення об’єктів так званої «зеленої» архітектури [4], що в умовах погіршення екологічної ситуації та зростання щільності забудови набувають нової забарвленості, виступаючи компенсаторами знищеного природного середовища, а виявлення етапів, специфіки та основних напрямків їх формування здається досить актуальним і викликає великий інтерес [6].

Мета дослідження полягає в дослідженні основних етапів формування «зеленої» архітектури та особливостей їх застосування в сучасних умовах урбанізації.

Для досягнення мети вирішуються **завдання**, що передбачають аналіз особливостей значних об’єктів «зеленої» архітектури та їх ролі у вдосконаленні міського середовища.

Об’єктом дослідження виступають об’єкти «зеленої» архітектури, що створюється з метою відновлення еколого-природної складової міського простору

Предмет дослідження становлять особливості формування об’єктів «зеленої» архітектури в структурі постіндустріального міста.

Новизна дослідження полягає у вивченні світового досвіду формування об'єктів «зеленої» архітектури та їх застосування для відновлення просторів з високо щільною забудовою, що втратили природну складову, в структурі постіндустріального міста.

Матеріали і методи дослідження включають збір та аналіз літературних, наукових та проектних джерел стосовно означеної теми, та спираються на розуміння об'єктів «зеленої» архітектури як важливих елементів міської системи, що мають власну організацію і можуть впливати на покращення міського простору.

Основна частина. Справедливості ради треба зазначити, що єдиного визначення поняття «зелена» архітектура досі не існує. Сам термін свідчить про наявність природної складової, що зумовлює об'ємна-просторовий характер і стає візитною карткою об'єкту, використовуючи при цьому конструктивні, інженерні, екологічні рішення для його реалізації на основі новітніх технологій.

Вважається, що «зелена» архітектура – це один з основних сучасних еволюційних напрямків органічної архітектури, джерела якої ховаються у творчості Л. Саллівана та Ф. Л. Райта. Іноді можна зустріти у значенні синонімів словосполучення «біокліматична архітектура», «екологічна архітектура», «екологічний дизайн», щодо деталей – «зелені дахи», «зелені фасади».

Типологія подібних об'єктів досить розвинута – це і приватні будиночки – сади, в яких сад та архітектура поєднані таким чином, що важко визначити, де закінчується одне і починається інше, і великі житлові та громадські комплекси, і сучасні виробничі будівлі.

Перші реалізовані «зелені» проекти, за визначенням Є. В. Забеліної, з'явилися ще в 70-і роки XX століття. Характерним прикладом може вважатися «Будинок на пагорбі» (Underhill) архітектора Артура Кворбмі (Arthur Quarmby), побудований в 1974 році в Йоркширі, Англія (рис. 1).

Будівля демонструє органічне поєднання архітектурних форм з навколишнім середовищем, а при її створенні використовуються переважно місцеві природні матеріали, що позитивно впливає на екологію [2]. Ще один цікавий приклад – **«Резиденція Брунселль»** (1987 рік), що розташована на березі океану в Каліфорнії, США **архітектора Обі Баумена** (рис. 2). Автор спробував максимально підпорядкувати будинок навколишньому ландшафту, домагаючись його органічного злиття з природою. Цьому задуму відповідає і план у вигляді чайки в польоті, і підбір натуральних будівельних матеріалів.

Рис. 1 – Будинок у пагорбі (Underhill) архітектора Артура Квормби (Arthur Quarmby), 1974 рік, Англія, Йоркшир

Луг, що тягнеться навколо резиденції, переходить на її похилу покрівлю, роблячи будівлю схожою на землянку – здалеку її можна прийняти за невисокий пагорб. У той же час цей будинок побудований з використанням новітніх технологій свого часу: тут продумана тепло- і вологоізоляція, забезпечується стійкий клімат-контроль внутрішніх приміщень, врізані в дах вікна забезпечують природне освітлення. Резиденцію Брунселль можна віднести до енергоефективних будівель, так як енергія, що накопичується в сонячних колекторах, використовується для підігріву води та опалення в зимовий період. Архітектору вдалося виконати всі побажання замовника – будинок вийшов просторим, світлим, комфортним, з великою кухнею, розташованою поруч з вітальнею [3].

Рис. 2 – Brunsell House (Aka Obie House). The Sea Ranch/ California. Головний фасад. Архітектор Obie G. Bowman

На початку 1990-х років стають особливо популярними «зелені котеджи». Так, в 1993 році в Швейцарії, в містечку Діетікон, архітектором Петером Вершем (Peter Vetsch) було створено на березі водойми цілий комплекс з дев'яти будинків, що більше нагадують горбистий природний ландшафт або білі баранці хвиль, ніж житлову архітектуру. Неможливо зрозуміти, де закінчується зелений дерен і починається власне будинок – архітектура і ландшафт дійсно складають єдине ціле.

Peter Vetsch – швейцарський архітектор, що народився в місті Сакс, в Швейцарії в 1943 році. Навчався в Академії мистецтв у Дюссельдорфі, після закінчення якої в 1970 році працював в архітектурних студіях Німеччини і Швейцарії. У 1978 році відкрив власну архітектурну фірму Vetsch Architektur. Став відомим завдяки проектуванню і будівництву так званих **«земляних будинків»,** яких створено в Швейцарії і Німеччині близько п’ятдесяти. В його будинках немає прямих кутів, вони оптимальні за площею, енергоефективні та екологічні. Вважається, що в архітектурі Ветша присутній дух Гауді і модерну, але при цьому вона самодостатня і пізнавана [3].

Відстежуючи еволюцію «зеленої» архітектури, неможливо не зупинитися на творчості відомого австрійського художника і архітектора **Фриденсрайха Хундертвассера.**

Фріденсрайх Хундертвассер (15.12.1928 – 19.02.2000) вважається затятим і послідовним антіфункціоналістом, а його будівлі – яскравим прикладом заперечення всього того, що привнесли в архітектуру урбанізм і уніфікація. Спіраль, обрана ще в молоді роки, стала його улюбленою темою, формою проектів і їх змістом на протязі всього життя майстра і розглядалася ним як втілення світової гармонії. Хундертвассера часто називають революціонером сучасної архітектури, а створений ним стиль – біоморфним і екологічним. На батьківщині видатного художника і архітектора реалізовано півтора десятка його проектів, майже стільки ж побудовано у Німеччині. В США, Ізраїлі, Швейцарії та Новій Зеландії також можна побачити його об’єкти [16].

Перше визнання прийшло до Хундертвассера на початку 1950 років, коли в Відні відкрилася його перша персональна художня виставка. Але на цей час він вже визначився зі своїм основним покликанням – архітектурою, і за два десятиліття зумів реалізувати кілька досить крупних архітектурних проектів., в тому числі знаменитий Будинок Хундертвассера у Відні.

Будинок Хундертвассера, який будувався з 1977 по 1986 рік, став першим реалізованим об’єктом, що втілив мрії художника. Тепер це один із найголовніших та відвідуваних туристичних об'єктів австрійської столиці, багатої на пам'ятники архітектури та історії. У 80-х роках XX століття це була незвична для архітектурного вигляду Відня будівля, яка ніяк не в'язалася з класичною офіційністю центральних вулиць, площ та ансамблів, сірістю та

монотонністю околиць. Воно прийшло в міське середовище як глузування з його завершеності. Яскраві фарби супер графічного рішення пластичних фасадів з бутафорськими гіпсовими фігурами та золотистими куполами, різновеликими та несхожими один на одного вікнами та балконами радували око різноманіттям та гармонією.

В архітектурі цього семиповерхового 50-квартирного будинку майже немає прямих ліній. Різнорівневі підлоги та сходові марші символізують лісові та гірські стежки, а криві, нерівномірно оштукатурені та пофарбовані стіни, нагадують полотна фіранок. Весь простір закруглений, навіть довільно розташовані вікна ховають гострі кути рам під карнизами та нішами. Фасад будинку пофарбований великими квадратами від гірчична-жовтого до темно-зеленого та рожевого кольорів.

У внутрішній обробці стін і підлог будинку застосовуються природні мотиви (дерева, метелики, лебеді, сови та качки) у вигляді аплікацій з уламків керамічної плитки – все це кітч або пародія на нього. Хундертвассер, однак, не обмежився стилізованими рослинами та тваринами і зайнявся озелененням будинку всерйоз: на всі плоскі елементи будівлі (дахи, балкони, тераси) було насипано землю та висаджено дерева, чагарники, квіти та просто траву. Таке несподіване рішення не зіпсувало будинок, а надало йому особливого шарму. Крім того, за бажанням художника будівельники будинку увічнили себе різнобарвними відбитками рук на його стінах. Незважаючи на всю фантастичність втілення, будинок цілком відповідає житловим нормам, а також вимогам протипожежної та інших міських служб [3].

Крім Будинку Хундертвассера в Відні широко відомі його роботи житловий комплекс «Лісова спіраль» в Дармшадті, Німеччіна (1998 – 2000 роки), готель Rogner-Bad Blumau в Австрії, сміттєспалювальні заводи в Японії, Австрії та інші.

Житловий комплекс «Лісова спіраль» (Waldspirale) – незвичайна будівля у формі підкови, побудована в Дармштадті, Німеччина. Будівництво унікального будинку почалося в 1998 році і було закінчено через два роки, через кілька місяців після смерті архітектора і натхненника 13]. Равликоподібна 12-поверхова будівля з садом на даху розрахована на 105 квартир, кожна з яких має свої особливості. Фасад оздоблений різнокольоровими керамічними колонами, а всередині будинку відсутні прямокутні форми, гострі кути та прямі лінії. З тисячі вікон жодне не повторюється, але над кожним зображено невелику корону, щоб господар квартири почував себе королем свого простору.

Основна концепція «Waldspirale» – єдність природи та міського середовища: на даху будівлі ростуть бук, клен та інші дерева та чагарники, а у внутрішньому дворику розташоване невелике водоймище, де живуть жаби та риби.

Готель Rogner-Bad Blumau – своєрідний оздоровчий центр на південному сході Австрії у містечку Бад Блюмау між Віднем (130 км) та Грацем (60 км) було побудовано після відкриття двох термальних джерел у 1993 – 1997 роках.

Якраз незадовго до цього Хундертвассер вигадав модель «Пагорбів, що котяться». Саме її він і втілив під час будівництва термального комплексу, після чого Бад Блюмау перетворилося на унікальний витвір мистецтва. Декілька корпусів готелю побудовані у відомій манері архітектора. Вікна будиночків безсистемним розсипом пожвавлюють і так забавні фасади. При вході на територію готелю стоїть фонтан-тріо фалічної форми, що б'є ключем. Всі будівлі вписані в химерний місцевий ландшафт, тому дахи будов зеленяться травою та чагарниками, будинки ніби вибираються з-під землі, не порушуючи її природного покриву. Так працює принцип гармонійної спілки людини з природою, яку Хундертвассер проповідував на словах та реалізував на ділі [13].

Крім житлових і громадських об’єктів, неможливо не згадати шедеври промислової архітектури, побудовані по проектам Хундертвассера наприкінці XX – початку XXI століття.

Сміттєспалювальний завод Шпиттелау було побудовано по проекту архітектора Йозефа Беквара та інженера Адольфа Люкеля на березі Дунайського каналу в Альзергрунді – одному з центральних районів столиці Австрії Відні ще у 1969 – 1971 роках. Після масштабної пожежі 15 травня 1987 року стало питання про реконструкцію заводу, до якої на умовах застосування найсучаснішого обладнання, що дозволить звести до мінімуму шкідливий вплив на оточуюче середовище від спалювання сміття, було залучено Хундертвассера (рис. 3). Архітектор асиметрично розташував вікна на «шаховому» оштукатуреному фасаді та довільно розкидав декоративні елементи-фрески з битої плитки. За його задумом, площину фасадів ділять сині декоративні труби із золотими завершеннями, що обігравть домінанту заводу – центральний димар з величезною золотистою кулею (ширина 20,2 метри, висота 17,8 метри, вага 113 тон, поверхня 1,1 тис. м^2), фанерований емалевими плитками. Робота з фасадами йшла в 1989-1990 роках, золота куля була піднята 16 липня 1991 року. 2 грудня 1992 року завод урочисто відкрився. У 1993 році на кулі встановили декоративне підсвічування.

Завод повторно було введено в експлуатацію 23 листопада 1991 року. З 2012 по 2015 рік завод було повністю реконструйовано, виходячи із сучасних вимог до утилізації відходів [10].

Художні ідеї Хундертвассера, закладені у об’ємна-просторове рішення Шпиттелау, отримали розвиток через десять років в Японія в рамках підготовки міста Осака до Олімпійських ігор 2008 року, при створенні на штучному острові Майшима сміттєспалювального заводу. Проект було реалізовано в 1997

– 2001 роках і сьогодні він поправу вважається визначною пам’яткою держави і перлиною промислової архітектури.

Рис. 3 – Сміттєспалювальний завод Шпіттелау, архітектор Хундертвассер. Відень, Австрія, 1989 – 1991 рік

Промисловий комплекс Майшима, названий на ім'я острова, складається з двох блоків: з переробки та спалювання побутових відходів, та спалювання мулового осаду від стічних вод, з ретельним дотриманням усіх високих екологічних стандартів, що було неодмінною умовою Хундертвассера.

Це було відображено у його ескізах та нарисах, макетах, картинах та робочих проектах, що прикрашають заводський зал для нарад. У комплексі також розташований Центр реабілітації інвалідів, відкритий готель для їхніх родичів та просто відрядження. З незвичайних вікон ресторану з традиційною японською кухнею відкривається чудовий огляд на мости Осаки [9].

З середини XX століття, коли в рамках відповіді на виклики індустріального суспільства екологічна складова набирає значення, виникають так звані «екосіті» і починають формуватися принципи екологічного будівництва.

У 1980 роки все частіше починає використовуватися термін «зелена архітектура», що включає не тільки архітектуру з інтегрованим природним компонентом, як це спостерігалося раніше, а й енергоефективну, економічну, екологічну та ергономічну архітектуру [11].

Тобто, «зелена архітектура» почитає створюватися завдяки взаємодії інженерних, ландшафтних і архітектурних рішень, розглядатися у їх сукупності і передбачати:

– проектування та будівництво при якому витрати тепла як на опалення, так і на охолодження будуть мінімальні;

– використання сонячної енергії як основного джерела світла та тепла;

– скорочення об'ємів нового будівництва задля зменшення негативного впливу та забруднення навколишнього середовища та використання старих будівель або їх матеріалів для відтворення нових;

– орієнтацію кожного об'єкту на конкретного споживача або мешканця, а не тільки на комерційну доцільність;

– гармонійне впровадження у навколишнє природне середовище нових об'єктів.

При цьому велика увага приділяється цілісності вирішення поставлених питань [12].

З кінця 1990 років концепція сталого розвитку стає пріоритетною для всього суспільства, екопоселення визнаються сталими, а сталість як ознака міської системи закладається у розвиток «зеленої» архітектури.

Найновіші технології, а згодом – «розумні» використовуються для створення «зеленої» (екологічної) архітектури.

Основні принципи екологічної архітектури, сформульовані Іриною Реутською та Аріфом Алаві Мухамедом в 2016 році наведені нижче. Це:

Принцип цілісності та єдності людини, простору та навколишнього середовища, їх органічної взаємодії та узгодженості. При цьому об'єкт розглядається з урахуванням домінування цілого над частиною.

Принцип екологічної сталості – передбачає забезпечення архітектурно-будівельними засобами динамічної екологічної рівноваги у допустимих межах змін взаємодії між людиною (суспільством), природою та архітектурним об'єктом.

Принцип екологічної безпеки – виходить з вимоги забезпечення охорони людини та природних комплексів від будь-яких природних та антропогенних екологічно несприятливих впливів.

Принцип феноменологічності – підкреслює унікальність екологічного простору, що формується у конкретній ситуації – часі.

Принцип цілісності, автономності та просторового взаємозв'язку свідчить, що хоча для кожного ієрархічного рівня характерне своє коло завдань, однак оптимальна еколого-архітектурна організація всього комплексу може бути досягнута тільки в результаті взаємодії всіх її складових елементів.

Принцип біопозитивності – визначає пріоритет природозберігаючих та природовідновлювальних заходів.

Принцип екологічної комфортності – віддзеркалює інтегральний показник екологічної комфортності та включає: функціональну доцільність, гігієнічність середовища, оптимальні параметри мікроклімату, чистоту компонентів повітряного середовища, звуковий і шумовий комфорт, радіаційну безпеку, зоровий комфорт, сприятливий інсоляційний режим, зв'язок із зовнішнім середовищем, гнучкість рішення.

Принцип гармонізації архітектурного та природного середовища – цей принцип узгоджується з усталеними класичними закономірностями формування композиції.

Принцип адаптивності – зумовлює можливість перетворення архітектурних об'єктів у часі, має розглядатися як екологічний аспект, що сприяє поліпшенню процесів життєдіяльності людей.

Реалізація даних принципів спрямована на формування як екологічно збалансованого навколишнього середовища, так і середовища інтер’єрів й може бути реалізована на основі комплексного архітектурно-екологічного системного підходу [14].

Тож сьогодні «зелену» архітектуру можна визначити як таку, що поєднує екологічну безпеку, сталість функціонування в навколишньому середовищі, природну складову у будь-якому вигляді і формується на основі новітніх технологій.

У високоурбанізованому міському середовищі «зелена» архітектура часто виконує компенсаційну функцію при деградації або винищенні природного оточення. Її створення спрямовано також на поліпшення мікроклімату найкрупніших міст, насичування повітря киснем, особливо при наявності високо щільної забудови. Естетичні засоби реалізації природної складової – вертикальне озеленення фасадів, газони та парки на дахах, зелені тераси з різноманітними рослинами, також привертають увагу до «зеленої» архітектури.

У деяких випадках акцент робиться на мінімальний вплив об’єктів на людину та навколишнє середовище завдяки використанню екологічних матеріалів та екологічних технологій. В основному це стосується зниження енергоспоживання шляхом регулювання опалення, використання датчиків руху та світлодіодного освітлення будівель. Часто до цього додаються системи очистки дощової води та городи на дахах.

В багатьох державах вибудовується система «Зелених стандартів» будівель і споруд – система їх відповідності екологічним вимогам і енергозбереженню [7].

Сьогодні практично у всіх державах світу «зелена» архітектура отримала бурхливий розвиток, а її об’єкти стали не тільки візитними картками багатьох міст, а й продемонстрували фантастичні досягнення новітніх технологій [15].

Так, не можлива не згадати One Central Park (Ateliers Jean Nouvel) в Сіднеї, Австралія – житловий комплекс, що став результатом сумісної

творчості відомого архітектора Жана Нувеля та ландшафтного дизайнера Патрика Бланка, будівництво якого завершилося у 2014 році. Тоді ж Рада з висотного будівництва (CTBUH) визнала його найкращої висотною будівлею року.

Житловий комплекс Bosco Verticale (Вертикальній лес) (Stefano Boeri Arhitetti), що також було побудовано в 2014 році в Мілані, Італія (рис. 4), який складається з двох веж заввишки 110 та 76 метрів, був один із перших реалізованих на практиці європейських проектів, що поєднав ідеї висотного будівництва та «зеленої» архітектури.

Башти Bosco Verticale були визнані найкращими «хмарочосами» 2014 року та отримали премію International Highrise Award, що вручається кожні два роки Музеєм архітектури у Франкфурті.

Рис. 4 – Житловий комплекс Bosco Verticale (Вертикальний ліс)
(Stefano Boeri Arhitetti) в Мілані, Італія, 2014 рік

Принципи «зеленої» архітектури використовуються також при створенні приватних резиденцій. Так, у 2012 році в Мао Хе – престижному районі столиці В'єтнаму місті Ханой з'явився так званий **Кам'яний будинок** – **Stone House,** запроектований архітекторами фірми Vo Trong Nghia Architects. Це спіралеподібний кам'яна будівля з садом не лише у дворі, а й на даху, виконаний з темно-сірого каменю і буквально потопає в густій зелені.

Ще один цікавий приклад – робота аргентинського архітектора і промислового дизайнера **Емілія Амбаса**, вклад якого в розвиток «зеленої» архітектури важко переоцінити – **ACROS Fukuoka Prefectural International**

Hall в центрі міста Фукуока в Японії. Бізнес-центр, який ще називають Префектурним міжнародним центром побудовано в 1992 – 1995 роках. Це самий масштабний приклад синтезу міських і паркових форм у творчості архітектора та один з яскравіших прикладів «зеленої» архітектури 1990 років.

В останніх числах січня 2018 року в Тайбеї, столиці Тайваню, завершилося будівництво ще одного прикладу екологічної архітектури – **житлової башти Agora Garden Tower** бельгійського архітектора **Вінсента Каллебаута** (Vincent Callebaut).

Все незвичайно у цьому унікальному архітектурному творінні – і форма будівлі у вигляді спіралі ДНК, і десятки тисяч дерев на всіх поверхах вежі, і використання тільки нешкідливих та перероблених матеріалів при будівництві (рис. 5).

Рис. 5 – Житлова башта «Agora Garden Tower» Вінсента Коллебаута, місто Тайбей, Тайвань, 2018 рік

Особливий розвиток в результаті загальнодержавної політики «зелена» архітектура отримала у Сінгапурі. Тут можна побачити органічне поєднання заходів щодо відновлення деградованих і забруднених міських територій, на яких розташовуються нові «зелені» комплекси, з принципами екологічної безпеки, сталого розвитку та органічного впровадження природних елементів у вигляді «зелених» дахів, «зелених» фасадів, «зелених» атріумів тощо. І це окрема велика тема.

Звісно, перелік реалізованих проектів «зеленої» архітектури може бути подовжений, бо кожного року виникають нові об'єкти, що використовують ідеї екологічного будівництва які залишаються досить актуальними.

Висновки

Починаючи з 1980 років все частіше широко використовується термін «зелена архітектура», що включає не тільки архітектуру з інтегрованим природним компонентом, як це спостерігалося у першій половині XX століття, а й енергоефективну, економічну, екологічну та ергономічну архітектуру.

Сьогодні «зелену» архітектуру можна визначити як таку, що поєднує екологічну безпеку, сталість функціонування в навколишньому середовищі, природну складову у будь-якому вигляді і формується на основі новітніх технологій.

У високо урбанізованому міському середовищі «зелена» архітектура часто виконує компенсаційну функцію при деградації або винищенні природного оточення. Її створення спрямовано також на поліпшення мікроклімату найкрупніших міст, насичування повітря киснем, особливо при наявності високо щільної забудови.

Естетичні засоби реалізації природної складової – вертикальне озеленення фасадів, газони та парки на дахах, зелені тераси з різноманітними рослинами, також привертають увагу до «зеленої» архітектури.

У деяких випадках акцент робиться на мінімальний вплив об'єктів на людину та навколишнє середовище завдяки використанню екологічних матеріалів та екологічних технологій. В основному це стосується зниження енергоспоживання шляхом регулювання опалення, використання датчиків руху та світлодіодного освітлення будівель. Часто до цього додаються системи очистки дощової води та городи на дахах.

В багатьох державах вибудовується система «Зелених стандартів» будівель і споруд – система їх відповідності екологічним вимогам і енергозбереженню.

Список використаної літератури

1. Бовыкин Д. Промышленная революция. О возникновении индустриальной цивилизации, этапах промышленной революции и изменении структуры общества. URL:https://postnauka.ru/faq/48275 (дата звернення: 09.02.2022).

2. Демиленко Э. С. Урбанизация.
URL:https://megabook.ru/article/Урбанизация (дата звернення: 09.02.2022).

3. Забелина Е. В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре. Москва: Архитектура-С, 2005, 160 с.
URL:http://landscape.totalarch.com/search_new_forms_landscape_architecture (дата звернення: 09.02.2022).

4. Зима А. Г. «Зеленая» архитектура как современное релевантное архитектурное направление. *Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал*. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2019. № 4 (30). С. 74–79 URL:https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-arhitektura-kak-sovremennoe-relevantnoe-arhitekturnoe-napravlenie (дата звернення: 09.02.2022).

5. Климов Д. В., Красильникова Э. Э. Принципы формирования гибридных пространств в условиях градостроительной регенерации территории города. *Academia. Архитектура и строительство*. 2016. №4. С. 85-89
URL:https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-formirovaniya-gibridnyh-prostranstv-v-usloviyah-gradostroitelnoy-regeneratsii-territorii-goroda (дата звернення: 09.02.2022).

6. Ладигіна І. В., Дубіна Н. Г. Тенденції формування ландшафтної архітектури в сучасних умовах. *Науковий вісник будівництва.* Харків: ХНУБА, 2018. Т. 91. № 1. с. 21-28. DOI: 10.29295/2311-7257-2018-91-1-21-28

7. Лезина Е. Г. Экологический подход в архитектуре. Актуальные проблемы технических наук в России и за рубежом. *Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции.* Новосибирск, 2015. № 2. С. 100-102 URL: https://izron.ru/articles/aktualnye-problemy-tekhnicheskikh-nauk-v-rossii-i-za-rubezhom-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezh/sektsiya-10-stroitelstvo-i-arkhitektura-spetsialnost-05-23-00/ekologicheskiy-podkhod-v-arkhitekture/ (дата звернення:10.02.2022).

8. Лесная спираль: улиткообразны дом Хундертвассера. Travel. Туризм и путешествия: веб-сайт. URL: https://www.travel.ru/wow/waldspirale.html (дата звернення:11.02.2022).

9. Мусоросжигательный завод Майшима в Осаке. Tiptotrip: веб-сайт.
URL:http://tiptotrip.ru/tips/868-musoroszhigatelnyy-zavod-mayshima-maishima-incineration-plant-v-osake-yaponiya#ixzz7DcyU0gMl (дата звернення:11.02.2022).

10. Сміттєспалювальний завод Шпіттелау. Wikipedia: веб-сайт.
URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/Сміттєспалювальний_завод_Шпіттелау (дата звернення:11.02.2022).

11. Орехова К. В. «Зеленая» архитектура в условиях Урала. *Архитектон: известия вузов.* Екатеринбург: УралГАХА. 2010. № 22 (Прил. к № 30)
ISSN 1990-4126.
URL:http://book.uraic.ru/project/conf/txt/005/archvuz30_pril/019/019.htm
(дата звернення:10.02.2022).

12. Органическая архитектура (бионическая архитектура). MySlide: веб-сайт.
URL:http://myslide.ru/presentation/skachat-organicheskaya-arxitektura-bionicheskaya-arxitektura (дата звернення:10.02.2022).

13. Отель Rogner-Bad Blumau. Туроператор Видерштраль: веб-сайт.
URL:http://wrs.com.ua/hotel/rogner-bad-blumau-4/ (дата звернення: 11.02.2022)

14. Реутская И., Ариф Алави Мухамед. Принципы и методы проектирования эколого-ориентированной и энергосберегающей архитектурной среды. *Архитектура и строительные науки.* 2015. № 1, 2 (20, 21).

URL:https://ais.by/article/principy-i-metody-proektirovaniya-ekologo-orientirovannoy-i-energosberegayushchey (дата звернення: 12.02.2022)

15. The Interlace / OMA / Ole Scheeren". *ArchDaily*. ISSN 0719-8884.
URL:https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2 (дата звернення: 12.02. 2022)

16. Сидельникова Е. Фриденсрайх Хундертвассер. Артхив: веб-сайт.
URL: https://artchive.ru/hundertwasser (дата звернення: 12.02.2022)

References

1. Bovykin D. (2015). Industrial revolution. About the emergence of industrial civilization, the stages of the industrial revolution and the change in the structure of society. [Promyshlennaya revolyutsiya. O vozniknovenii industrial'noy tsivilizatsii, etapakh promyshlennoy revolyutsii i izmenenii struktury obshchestva.]
URL: https://postnauka.ru/faq/48275 (in Russian)

2. Demilenko E. S. (2015). Urbanization. [Urbanizatsiya.] URL:https://megabook.ru/article/Урбанизация (in Russian)

3. Zabelina E. V. (2005). Search for new forms in landscape architecture [Search for new forms in landscape architecture. [Poisk novykh form v landshaftnoy arkhitekture.] Moscow, Arkhitektura. s. 160. URL:http://landscape.totalarch.com/search_new_forms_landscape_architecture (in Russian)

4. Zima A.G. (2019). "Green" architecture as a modern relevant architectural trend. [«Zelenaya» arkhitektura kak sovremennoye relevantnoye arkhitekturnoye napravleniye.] *Inzhenerno-stroitel'nyy vestnik Prikaspiya: nauchno-tekhnicheskiy zhurnal*. Astrakhan': GAOU AO VO «AGASU», № 4 (30). s. 74–79.
URL:https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-arhitektura-kak-sovremennoe-relevantnoe-arhitekturnoe-napravlenie (in Russian)

5. Klimov D. V., Krasilnikova E. E. (2016). Principles of formation of hybrid spaces in the conditions of urban regeneration of the city territory. [Printsipy formirovaniya gibridnykh prostranstv v usloviyakh gradostroitel'noy regeneratsii territorii goroda.] *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo.* №4. s. 85-89.
URL: https://cyberleninka.ru/article/n/printsipy-formirovaniya-gibridnyh-prostranstv-v-usloviyah-gradostroitelnoy-regeneratsii-territorii-goroda (in Russian)

6. Ladigina I. V., Dubina N. H. (2018). Trends in the formation of landscape architecture in modern conditions. [Tendentsiyi formuvannya landshaftnoyi arkhitektury v suchasnykh umovakh.] *Naukovyy visnyk budivnytstva*, Kharkiv, KhNUCEA , 91(1), 21-28. DOI: 10.29295/2311-7257-2018-91-1-21-28 (in Ukrainian)

7. Lezina E. G. (2015). Ecological approach in architecture. [Ekologicheskiy podkhod v arkhitekture.] *Aktual'nyye problemy tekhnicheskikh nauk v Rossii i za*

rubezhom. Sbornik nauchnykh trudov po itogam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Novosibirsk, № 2. s. 100-102. URL: https://izron.ru/articles/aktualnye-problemy-tekhnicheskikh-nauk-v-rossii-i-za-rubezhom-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezh/sektsiya-10-stroitelstvo-i-arkhitektura-spetsialnost-05-23-00/ekologicheskiy-podkhod-v-arkhitekture/ (in Russian)

8. Forest spiral: Hundertwasser's snail-like house. (2012). [Lesnaya spiral': ulitkoobrazny dom Khundertvassera.] Travel. Turizm i puteshestviya: website. URL: https://www.travel.ru/wow/waldspirale.html (in Russian)

9. Maishima incinerator in Osaka (2015). [Musoroszhigatel'nyy zavod Mayshima v Osake.] Tiptotrip: website. URL:http://tiptotrip.ru/tips/868-musoroszhigatelnyy-zavod-mayshima-maishima-incineration-plant-v-osake-yaponiya#ixzz7DcyU0gMl (in Russian)

10. Spittelau incinerator. (2022). [Smittyespalyuval′nyy zavod Shpittelau.] Wikipedia: website.

URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сміттєспалювальний_завод_Шпіттелау (in Ukrainian)

11. Orekhova K. V. (2010). "Green" architecture in the conditions of the Urals. [«Zelenaya» arkhitektura v usloviyakh Urala.] *Arkhitekton: izvestiya vuzov.* Yekaterinburg: UralGAKHA. 2010g. № 22 (Pril. k № 30). ISSN 1990-4126.

URL:http://book.uraic.ru/project/conf/txt/005/archvuz30_pril/019/019.htm (in Russian)

12. Organic architecture (bionic architecture). [Organicheskaya arkhitektura (bionicheskaya arkhitektura).] MySlide: website.

URL:http://myslide.ru/presentation/skachat-organicheskaya-arxitektura-bionicheskaya-arxitektura (in Russian)

13. Отель Rogner-Bad Blumau. (2017). Туроператор Видерштраль: website.

URL:http://wrs.com.ua/hotel/rogner-bad-blumau-4/ (in Russian)

14. Reutskaya I., Arif Alavi Mukhamed. (2015). Principles and methods for designing an eco-oriented and energy-saving architectural environment [Printsipy i metody proyektirovaniya ekologo-oriyentirovannoy i energosberegayushchey arkhitekturnoy sredy] *Arkhitektura i stroitel'nyye nauki.* № 1, 2 (20, 21). URL:https://ais.by/article/principy-i-metody-proektirovaniya-ekologo-orientirovannoy-i-energosberegayushchey (in Russian)

15. The Interlace / OMA / Ole Scheeren. (2015) *ArchDaily.* ISSN 0719-8884. URL:https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2

16. Sidelnikova E. (2015) Friedensreich Hundertwasser [Fridensraykh Khundertvasser] Arthive: website. URL:https://artchive.ru/hundertwasser (in Russian)

Abstract

Rudenko Alina, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv, Ukraine.

Ladigina Irina, PhD in Architecture, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kharkiv, Ukraine.

Formulation of "green" architecture in the mind of the modern stage of the urbanization process

The article considers the objects of "green" architecture, which is created to restore the ecological and natural component of urban space. The peculiarities of significant objects of "green" architecture and their role in improving the urban environment and the peculiarities of the formation of objects of "green" architecture in the structure of the post-industrial city are analyzed. The world experience of formation of objects of "green" architecture and their application for restoration of spaces with high-density buildings which have lost a natural component in structure of the post-industrial city is studied. In modern conditions of urbanization, characterized by changing technological epochs, a certain response to the challenges of the industrial period of civilization, among which the heritage of mankind are environmental problems, destruction of natural components, high-density buildings in the structure of major cities, the so-called "green" architecture, which is quite actively integrated into the urban environment. Following a certain path in its formation, "green" architecture today can be defined as one that combines environmental safety, sustainability in the environment, the natural component in any form and is formed on the basis of new technologies. In a highly urbanized urban environment, it often performs a compensatory function in the degradation or destruction of the natural environment. Its creation is also aimed at improving the microclimate of major cities, oxygen saturation, especially in the presence of high-density buildings, and details such as "green" roofs, "green" facades, "green" atriums form a new face of the modern city.

Key words: urbanization; current global stage of urbanization; post-industrial economy; "green" architecture; natural warehouses; steel functioning; new technologies.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.318-326
УДК 711. 364-1(332.5)

Сільник Олександра Іванівна
Доцент кафедри архітектурного проектування та інженерії
Національний університет «Львівська політехніка»
e-mail: oleksandra.i.silnyk@lpnu.ua
http://orcid.org/0000-0003-4546-3319

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗПЛАНУВАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ У СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕННЯХ ЗАХІДНОЇ УКРАЇНИ

Анотація: створення сприятливого соціального середовища є важливою ланкою національної реформи сільського життя, яка сприятиме подальшому розвитку найкращих умов для сталого розвитку. Одним із способів вирішення цієї проблеми є влаштування зручної і комфортної сельбищної зони поселення з відповідним набором функцій та послуг. У статті розглянуто особливості планування громадської забудови у сільських поселеннях західної України. Визначено основні напрямки розвитку населених пунктів та встановлено чинники, що впливають на формування громадських будівель у селах.

Ключові слова: сільська архітектура; сільське життя; реконструкція; забудова громадського центру поселення; культурно-побутова інфраструктура; економічні та культурно-соціальні фактори.

Постановка проблеми. Малі населені пункти, села та селища західної України переживають сьогодні етап трансофрмації. Активні дії пов'язані з міграційними процесами на фоні політико-економічних та соціальних реформ сприяють до швидких перебудов та реконструкцій інфраструктури громадської, житлової та виробничої зон. Варто відзначити, що в умовах зміни відносин власності, ринкових перетворень в економіці, зниження конкуренто-спроможності виробництва переважна більшість малих міських поселень втратили свої позиції в соціальній сфері, зменшилася їх роль як господарсько-організаційних центрів навколишніх територій з низьким рівнем урбанізації. В населених пунктах виникає потреба у вдосконаленні існуючої культурно-побутової інфрастуктури.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема дослідження громадської забудови малих поселень є цікавою та актуальною на сьогоднішній день, до неї звертаються дослідники різних галузей це як історики та соціологи [7,12] так і економісти [8, 9, 14] чи архітектори [1-8, 16, 17, 19]. В радянський період ця тема була висвітлена під кутом державної політики заангажованої соціалістичними переконаннями [10]. Окремим питанням зазначеної тематики

було присвячена низка пострадянських як наукових праць так і проектних пропозицій [1, 4]. Однак варто відзначити відсутність наукових досліджень, стосовно виявлення особливостей об'ємно-просторового, композиційного, стильового характеру забудови та розпланування громадського центру села, його забудови у сучасному контексті.

Метою і завданням є встановлення закономірностей розвитку громадської забудови малих поселень. Виявлення стану існуючої забудови і висвітлення, її значення для сучасної архітектурно-будівельної практики у селах західної України. Встановити можливі напрямки використання чи реновації створених попередніми поколіннями громадських будівель з метою формування зручного середовища і загальній містобудівній структурі наповненій необхідними функціями.

Проведення дослідження виконано з позицій комплексного та багаторівневого підходів так як загальна архітектурно-планувальна картина забудови малих поселень сформована під впливом низки чинників. В результаті висвітлення різних факторів виявлено закономірності розвитку архітектури, яка буде формувати необхідну забудову для забезпечення комфортного середовища для його мешканців.

Результати та їх обґрунтування. Аграрна політика нашої держави сьогодні сприяє найновішим досягненням науки та техніки. Їх реалізація забезпечить динамічний і стабільний розвиток та високу економічну ефективність функціонування українського села [15]. Створення сприятливих соціальних умов одна з найважливіших ланок у загальнодержавному реформуванні сільського життя, що сприяє подальшому розвитку найкращих умов для збалансованого сільського життя та зупинки міграційних процесів. Одним із методів вирішення зазначеної проблеми є влаштування культурно-побутових, адміністративних, освітніх і медичних закладів на теренах сіл.

На даний час ситуація у малих населених пунктах вже є сформованою протягом кількох поколінь. Існуючий набір будівель та планування центральних частин у більшості сіл західної України складений у радянський період. Ця забудова є типовою для всієї пострадянської території за рахунок масової типізації та стандартизації будівництва в країні. Звісно їх якісний стан є сумнівним як з точки зору зручності так і з конструктивних якостей. Відповідно мова йде про повну перебудову, або реновацію морально застарілих громадських будівель.

Вітчизняний досвід вирішення громадської інфраструктури, що сформований у Радянський період потребує новітнього підходу та переосмислення з врахуванням сучасних потреб населення. Формування великих монументальних площ на даному етапі є неактуальним і

необґрунтованим. Забудова великих об'єктів культурно-громадського призначення також не має логічного пристосування у сучасному селі. Двоповерхові громіздкі будівлі клубів, будинків просвіти невдало вписуються в сільських ландшафтах. Експлуатація та обслуговування пострадянської забудови також створює багато проблем для громад.

Варто відзначити, що у західній Україні переважають малі поселення, що розташовані неподалік один від одного та поєднані у територіальні громади згідно з реформою децентралізації [15]. Виконуючи аналіз будь-якого сільського поселення доцільно розглядати його як сукупність географічної, історичної, соціально-культурної господарської та інших особливостей. Загалом, в результаті можна встановити кілька основних напрямків розвитку кожного поселення, а саме – архітектурно-планувальний, культурно-побутовий та господарський. Всі напрямки є взаємопов'язані і занепад одного з них веде до втрачання у інших.

Враховуючи сучасний просторовий розвиток сільських поселень, варто виділити кілька напрямків розвитку, що впливають на розпланування та забудову. Перший це напрямок при якому економіка поселень, в основному залежить від сільського господарства, які розташовані на певних відстанях від великих урбанізованих просторів. Другий стосується поселень, що розташовані поряд з великими містами та в значній мірі пов'язані у своїй господарській діяльності та побуті від сусідів. Наступний варіант розвитку залежить від потоку туристів у поселенні, що повністю прив'язаний до обслуговуючої іфраструктури та природно-кліматичних особливостей.

Аналіз існуючого стану забудови у селах західної України підтверджують набір факторів на які варто опиратись при вирішенні комплексного підходу при влаштуванні громадської інфраструктури. Перелік факторів, що впливають на громадську забудову: доцільність розташування в архітектурно-планувальній структурі населеного пункту; підбір будівель, що будуть включені в забудову центру за своїм складом, враховуючи чисельність мешканців; формування архітектурно-планувальної структури центру, що відповідає складеній ситуації; встановлення його оптимальних параметрів, що забезпечують нормальне функціонування і доцільність сприйняття; пошук композиційного рішення, що виділяється виразністю та гармонійністю. Проблемою в деяких селах є відсутність культурно-побутової інфраструктури. Бородіна І. та Прокопа О. поділяють населені пункти на сім характерних груп за рівнем забезпеченості об'єктами сфери обслуговування. Згідно з дослідженнями 25,4 % усіх сільських населених пунктів України не мають жодного об'єкта сфери обслуговування і тут проживає 2,5 % сільського населення. Низький рівень забезпеченості згаданими об'єктами є у 25,8 %, середній 28,0 %, а більш-менш достойний

показник забезпеченості лише у 30,3 % де проживає 48,6 % сільського населення [9].

Висвітлена статистика не відтворює проблем в архітектурно-планувальній структурі сільських поселень, а лише дає напрямки згідно з якими варто виконувати послідовний аналіз. Виокремлення поселень у певні підгрупи – за напрямком ведення господарства, за розташуванням у відповідному природно-кліматичному регіоні, за особливістю розташування у містобудівній структурі дають можливість обгрунтувати потреби у номенклатурі будівель та їх об'ємі.

Проблеми з вирішенням забудови поселень, що є під впливом великих урбанізованих просторів на сьогодні потребують додаткових досліджень. Ці поселення поєднують в собі території житлового, сільськогосподарського та виробничого призначення, виконують великий набір функцій, що не завжди вдало поєднуються і позитивно впливають на рівень життя самих селян. На думку зарубіжних вчених, політика сільського розвитку полягає у мобілізації зусиль, спрямованих на ліквідацію або мінімізацію соціальних та економічних недоліків, які знижують якість життя сільських громад [18]. Досвід встановлення позитивного розвитку культури та побуту населення свідчить про взаємозв'язок цього процесу з економічним зростом життя.

Формування простору для спілкування людей, вирішення певних комерційних побутових чи адміністративних питань допоможе створити осередок, що виділятиметься у загальному фоні поселення. Такий осередок можна назвати громадським центром, де зосереджені будівлі місцевого значення. Важливим також є врахування доцільності розташування адміністративного центру згідно з законодавством відповідно до статті 11 Закону України "Про добровільне об'єднання територіальних громад" [15]. Складена містобудівна ситуація, врахування природно-кліматичних умов в свою чергу дають можливість створити неповторний силует та композиційну виразність забудови. Всі будівлі, площі та мережа вулиць і пішохідних доріжок повинні спрямовуватись на функціональність, зручність та доцільність затрачених коштів при будівництві, реконструкції та благоустрою. Вирішення забудови яка буде активно брати участь у житті людей а також стане осередком архітектурно-планувальної композиції.

Аналізуючи планувальну структуру українських сіл можна виявити закономірність між природніми композиційними елементами, та створеними людьми об'єктами. Що виконувалось завдяки переданому досвіду з покоління в покоління. Прив'язка забудови до ландшафту в радянський період нехтувалась та навіть не досліджувалась. В даний період активно оновлюються генеральні плани сільських поселень. Саме зараз, питання індивідуальності силуету населеного пункту повинно залишитись ведучим. Врахування ряду факторів

таких як природні компоненти при проведенні реконструкцій сільських поселень дасть можливість зберегти їх неповторну самобутність та цілісність.

Висновки. Проведені дослідження у західних областях України показують, що існуюча громадська забудова не відповідає встановленим нормативним вимогам. Велика кількість будівель морально і конструктивно устаріли. Планувальна структура громадської забудови є важливою адміністративною і композиційною частиною поселення, вдало сформована територія громадського центру дозволяє покращити соціальний рівень сільського життя за рахунок комунального та культурно-побутового обслуговування населення. Проведений якісний аналіз сільских поселень за визначеними напрямками згідно з особливостіми господарської діяльності поселення дасть можливість оптимально вирішити питання номенклатури громадської забудови, її об'єму та розпланування.

Бібліографічний список

1. Габрель М.М., Просторова організація містобудівних систем. Київ. НАН України, Ін-трегіон. досліджень.: А.С.С. 2004. – 400 с.
2. Гнесь Л.Б., Природно-ландшафтні чинники у розпланування українського села. *Вісник Львівського національного аграрного університету: архітектура і сільськогосподарське будівництво* №18. Львів. 2017, с. 127 – 131 с.
3. Гнесь Л. Б. Соціально-економічні проблеми стійкого розвитку українського села. *Міжнародна наукова географічна конференція*. – Берегово: *PoliPrint Kft. / Поліграфцент*р «Ліра», 2012. т. І. С. 268 - 276.
4. Гнесь Л. Проблеми розпланування сельбищних територій сільських поселень у сучасних ринкових умовах. *Досвід та перспективи розвитку міст України теорія і практика прийняття містобудівних рішень:* наук.–техн. Зб– К.: Діпроміcто. № 22. – С. 222 – 232.
5. ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці та дороги населених пунктів. Держбуд України Київ – 2001.
6. ДБН Б2.2-12:18. Планування і забудова територій. Київ Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово-комунального господарства України 2018.
7. Костюченко Д. Л., Розвиток сільських територій в Україні: проблеми та перспективи. Ефективна економіка. № 4, 2017 р., [online]. Доступно: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5556
8. Лоїк Г.К. Проектування будівельних генеральних планів [Текст]: посіб. для вищ. навч. закл. / Г. К. Лоїк. - К.; Ірпінь: Перун, 2005. – 120 с.: табл., рис. - Бібліогр.: с. 119.

9. Лоїк Г.К., Шульга Ю.М. Село українська архітектурна традиція. Архітектура: зб. наук. праць. №486. 2003р., Львів: Вид-во Нац ун-ту «Львівська політехніка». С. 348 – 359.

10. Маханько Б.А., Моисеева С.Б., Плотникова А.С., Архитектурно-планировочная структура общественных центров сельских поселков. Москва Стройиздат. 1982р., 108с.

11. Мазур А.Г., Дмитрик О.В., Господарства населення як економічна категорія та суб'єкт облаштування сільських територій. Економіка. Фінанси. Менеджмент. № 11. 2016 р., [online]. Доступно: http://efm.vsau.org/files/pdfa/3392.pdf

12. Мазур С.А., Інфраструктурне забезпечення розвитку сільських територій. Економіка. Фінанси. Менеджмент. №3 2017 р., [online]. Доступно: http://efm.vsau.org/files/pdfa/3542.pdf

13. Закон України «Про затвердження Державної цільової програми розвитку українського села на період до 2015 року» [online]. Доступно: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF/page4

14. Петрук С.Л. Малі міські поселення україни: аналіз сучасного соціальноекономічного стану та проблем розвитку. *Український географічний журнал* - 2011, № 4. 50-54 с.

15. Панченко Т.Ф. Туристичне середовище: архітектура, природа, інфраструктура: монографія. - К.: Логос, 2009. – С. 176.

16. Сільник О.І., Архітектурно-планувальна композиція у формування сільських поселень України. *Вісник Львівського національного аграрного університету: архітектура і сільськогосподарське будівництво.* № 19. 2018 р., С. 144 - 146.

17. Сільник О.І. Тенденції розвитку та напрямки реновації сільських поселень України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: «Архітектура»* № 2 (4), 2020 р. 178-185 с.

18. Bamidele, A. Universal concept of rural development problems: An analysis in Onajide M.O. et. fl. 1990, P. 3-25

19. Товбич В.В. Головні системні принципи формування поліфункціональних транспортних вузлів. *Містобудування та терит. планув.* - 2004. - Вип. 18. - С. 236-244.

References

1. Habrel M.M. (2004) Spatial organization of urban systems. [Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system]. Kyiv. NAN Ukrainy, In-trehion. doslidzhen.: A.S.S. 2004. – 400 s. (in Ukrainian)

2. Hnes L.B. (2017) Natural and landscape factors in the planning of the Ukrainian countryside. [Pryrodno-landshaftni chynnyky u rozplanuvanni ukrainskoho sela]. Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu: arkhitektura i silskohospodarske budivnytstvo № 18. Lviv. s. 127 – 131 s. (in Ukrainian)

3. Hnes L. B. (2012) Socio-economic problems of sustainable development of Ukrainian villag. [Socialno-ekonomichni problemi stijkogo rozvitku ukrayinskogo sela]. Mizhnarodna naukova geografichna konferenciya. – Beregovo: PoliPrint Kft. / Poligrafcentr «Lira».T. I. - S. 268 - 276. (in Ukrainian)

4. Hnes L. B. (2010) Problems of planning of settlement territories of rural settlements in modern market conditions. [Problemy rozplanuvannia selbyshchnykh terytorii silskykh poselen u suchasnykh rynkovykh umovakh.] Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy teoriia i praktyka pryiniattia mistobudivnykh rishen: nauk.–tekhn. Zb–K.: Dipromisto. № 22 . – S. 222 – 232. (in Ukrainian)

5. DBN V.2.3-5-2001. Streets and roads of settlements. [Vulytsi ta dorohy naselenykh punktiv.] Derzhbud Ukrainy Kyiv – 2001. (in Ukrainian)

6. DBN B2.2-12:18. Planning and construction of rural settlements. [Planuvannia i zabudova terytorii.] Kyiv Ministerstvo rehionalnoho rozvytku budivnytstva ta zhytlovo-komunalnoho hospodarstva Ukrainy 2018. ((in Ukrainian)

7. Kostiuchenko D. L. (2017) Rural development in Ukraine: problems and prospects. [Rozvytok silskykh terytorii v Ukraini: problemy ta perspektyvy . Efektyvna ekonomika. № 4, [online]. Dostupno: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5556 (in Ukrainian)

8. Loik H.K. (2005) Design of construction master plans [Proektuvannia budivelnykh heneralnykh planiv] [Tekst]: posib. dlia vyshch. navch. zakl. / H. K. Loik. - K.; Irpin: Perun - 120 s.: tabl., rys. - Bibliohr.: s. 119. (in Ukrainian)

9. Loik H.K., Shulha Yu.M. (2003) The village is a Ukrainian architectural tradition. [Selo ukrainska arkhitekturna tradytsiia.] Arkhitektura: zb. nauk. prats. № 486. Lviv: Vyd-vo Nats un-tu «Lvivska politekhnika». S. 348 – 359. (in Ukrainian)

10. Makhanko B.A., Moyseeva S.B., Plotnykova A.S., (1982) Architectural and planning structure of public centers of rural settlements. [Arkhytekturno-planyrovochnaia struktura obshchestvennykh tsentrov selskykh poselkov.] Moskva Stroiyzdat. 108s. (in Russian)

11. Mazur A.H., Dmytryk O.V. (2016) The state of the population as an economic category and the subject of the obstruction of the rural territories. [Hospodarstva

naselennia yak ekonomichna katehoriia ta subiekt oblashtuvannia silskykh terytorii.] Ekonomika. Finansy. Menedzhment. № 11. [online]. Dostupno: http://efm.vsau.org/files/pdfa/3392.pdf (in Ukrainian)

12. Mazur S.A. (2017) Infrastructural security for the development of rural areas. [Infrastrukturne zabezpechennia rozvytku silskykh terytorii.] Ekonomika. Finansy. Menedzhment. №3 [online]. Dostupno: http://efm.vsau.org/files/pdfa/3542.pdf (in Ukrainian)

13. Law of Ukraine "On approval of the State target program for the development of Ukrainian villages for the period up to 2015" [Zakon Ukrainy «Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilovoi prohramy rozvytku ukrainskoho sela na period do 2015 roku»] [online]. Dostupno: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1158-2007-%D0%BF/page4 (in Ukrainian)

14. Petruk. S.L. (2011) Small urban settlements of Ukraine: analysis of the current socio-economic situation and development problems. [Mali miski poselennia ukrainy: analiz suchasnoho sotsialnoekonomichnoho stanu ta problem rozvytku.] Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal -№ 4. (in Ukrainian)

15. Panchenko T.F. (2009) Tourist environment: architecture, nature, infrastructure: monograph. [Turystychne seredovyshche: arkhitektura, pryroda, infrastruktura: monohrafiia.] - K.: Lohos, – S. 176. (in Ukrainian)

16. Silnyk O.I. (2018) Architectural and planning composition in the formation of rural settlements of Ukraine. [Arkhitekturno-planuvalna kompozytsiia u formuvannia silskykh poselen Ukrainy. Visnyk Lvivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu: arkhitektura i silskohospodarske budivnytstvo. №19, S.144-146. (in Ukrainian)

17. Silnyk O.I. (2020) Development trends and directions of renovation rural settlements of Ukraine. [Tendentsii rozvytku ta napriamky renovatsii silskykh poselen Ukrainy.] Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika». Seriia: «Arkhitektura» № 2 (4), 178-185 s. (in Ukrainian)

18. Bamidele, A., (1990), Universal concept of rural development problems: An analysis in Onajide M.O. [Universalna kontseptsiia problem silskoho rozvytku: An analysis in Onajide M.O.] et. fl. P. 3-25. (in English).

19. Tovbych V.V. (2004) The main system principles of formation of multifunctional transport universities. [Holovni systemni pryntsypy formuvannia polifunktsionalnykh transportnykh vuzliv.] Mistobuduvannia ta teryt. planuv. - Vyp. 18. - S. 236-244. (in Ukrainian)

Annotation

Silnyk Oleksandra, Department of Architectural Design and Engineering, Lviv Polytechnic National University.

Trends of public building planning in rural settlements in western Ukraine

Today the agrarian policy of our state contributes to the latest achievements of science and technology. Their implementation will bring the agricultural sector of the economy out of crisis, ensure its dynamic and stable development and high economic efficiency of its operation. Creating favorable social conditions is one of the most important links in the nationwide reform of rural life, which will further develop the best conditions for balanced rural life of ordinary people. One of the methods of solving this problem is the arrangement of cultural and domestic, administrative, educational institutions in rural areas, landscaping for active and quiet recreation. The main part of these buildings, for optimal convenience, is located directly in the center of the rural area of the village.

When creating a public center of the settlement it is necessary to solve a number of tasks: the feasibility of location in the architectural and planning structure of the settlement; selection of buildings that will be included in the construction of the center in its composition, taking into account the number of inhabitants; formation of the architectural and planning structure of the center, which corresponds to the situation; establishment of its optimal parameters that ensure the normal functioning and expediency of perception; search for a compositional solution that stands out for its expressiveness and harmony.

Studies in the western regions of Ukraine show that the existing public buildings do not meet the established regulatory requirements. A large number of buildings are morally and structurally obsolete. The planning structure of public buildings is an important administrative and compositional part of the settlement, the well-formed territory of the public center allows to improve the social level of rural life through communal and cultural services. The qualitative analysis of rural settlements in certain areas in accordance with the peculiarities of economic activity of the settlement will provide an opportunity to optimally address the issue of the range of public buildings, its volume and planning.

Key words: rural architecture; rural life; reconstruction; construction of the public center of the settlement; cultural and household infrastructure; economic and cultural and social factors.

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.327-335
УДК 624.011

Гомон Петро Святославович,
к.т.н., доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд,
Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне
p.s.homon@nuwm.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-5312-0351

СУМІСНІСТЬ РОБОТИ АРМАТУРИ ТА ДЕРЕВИНИ В БАЛКАХ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ ЗА ПОПЕРЕЧНОГО ЗГИНУ

Анотація: Обґрунтовано доцільність армування стальною та композитною полімерною арматурою елементів з цільної чи клеєної деревини. Показано достатньо високу сумісність роботи деревини в стиснутій та розтягнутій зонах згинального елементу сталевої арматурної сталі класів А400С, А500С та композитної склопластикової арматури, композитної базальтової арматури та композитної вуглецевої стрічки. Армування елементів цільних та клеєних перерізів дерев'яних конструкцій сталевою або композитною пластиковою арматурою чи стрічкою дозволяє суттєво скорочувати витрати деревини, зменшувати висоту та монтажну масу, підвищувати якість та надійність.

Ключові слова: деревина; дерев’яний елемент; армування; сумісність роботи; деформації.

Постановка проблеми. Одним із шляхів усунення негативних недоліків деревини (залежність її властивостей від будови, пороків, необхідність застосування та значна витрата якісного пиломатеріалу, зайва масивність перерізів, повзучість при тривалому навантаженні та ін.) і підвищення техніко-економічної ефективності є армування перерізів цільних та клеєних дерев'яних конструкцій сталевою або композитною пластиковою арматурою. Це дозволяє суттєво скорочувати витрати деревини, зменшувати монтажну масу, підвищувати якість та надійність дерев'яних конструкцій, що працюють в основному на згин.

Будівельні конструкції з деревини було запропоновано армувати А. Фішером в 1926 році в Німеччині. Перші армовані конструкції початку 20-го століття були не досить вдалими, це було пов’язано з використанням при

армуванням податливих з'єднань таких, як цвяхи, нагелі, зубчаті з'єднання. Але вже у 50-х роках 20-го століття з розвитком хімічної промисловості було розроблено випуск ефективних композитних та синтетичних клеїв, які могли забезпечити міцне та довговічне з'єднання арматури з деревиною. Для армування необхідно обирати арматуру з урахуванням повного використання її властивостей залежно від властивостей деревини.

Розвиток армованих дерев'яних конструкцій йде у двох напрямках: з використанням пасивної (не напружуваної) та попередньо напруженої арматури. Армовані дерев'яні конструкції з пасивним чи попередньо напруженим армуванням є комплексними конструкціями.

Аналіз останніх публікацій та досліджень. Для того, щоб дану проблему розглянути комплексно необхідно мати механічні властивості деревини сосни та арматури (металевої та неметалевої), переважно деформативні характеристики. Особливо такі параметри повинні стосуватися критичних показників [1-8], тобто показників, які відповідають максимальним напруженням досліджуваних матеріалів.

Досить глибокі експериментально-теоретичні дослідження знаходимо в роботі [2].

Ми провели також деякі дослідження з даної проблематики [9-16].

Постановка завдання. Встановлення сумісності роботи деревини з сталевою та композитною пластиковою арматурою в балках, які працюють за поперечного згину.

Викладення основного матеріалу. Для співставлення сумісної роботи деревини і арматури в елементах з армованої деревини при згині встановимо їх параметри в області міцності та деформування. В Україні основною деревиною, що використовується в капітальному будівництві є сосна. Отже, для цієї породи граничні деформації волокон деревини при механічних випробуваннях на осьовий розтяг за стандартної вологості за даними Свеницького Г.В [1] є в межах від $u_{t,fin,d} = 10 \cdot 10^{-4}$ до $u_{t,fin,d} = 30 \cdot 10^{-4}$, а за даними Сурмая М. І. [2] в межах $u_{t,fin,d,u} = (34-56) \cdot 10^{-4}$, тобто від $u_{t,fin,d} = 10 \cdot 10^{-4}$ до $u_{t,fin,d} = 56 \cdot 10^{-4}$. Практично всі дослідники починаючи з Свеницького Г.В [1] та Знаменского Е.М. спостерігали пружне деформування деревини за осьового розтягу практично на 95% довжини діаграми деформування.

Якщо граничні деформації деревини за осьового розтягу $u_{t,fin,d,u}$ близькі за значеннями до критичних, то критичні значення відносних деформацій деревини стиску вздовж волокон $u_{c,fin,d}$ різняться за своїми значеннями від граничних $u_{c,fin,d,u}$. Отже, критичні значення відносних деформацій деревини стиску вздовж волокон $u_{c,fin,d}$ встановлюються за досягнення матеріалом напружень рівних міцності матеріалу $f_{c,0,d}$ (рис.1).

Різні автори в своїх роботах вказують різні значення критичних та граничних значень відносних деформацій деревини сосни вздовж волокон за стандартної вологості. Наприклад, за результатами експериментальних досліджень Болденкова Р.П. [5], Губенка А.Б. [6], та Дериглазова О.Ю. [2] критичну деформативність деревини сосни за стиску вздовж волокон встановили на рівні $u_{c,fin,d} = (52-56)\cdot 10^{-4}$. В роботі [7] наведені результати проведених експериментальних випробувань на стандартних зразках і встановлена критична деформативність деревини сосни стиску вздовж волокон лише $u_{c,fin,d} = (23-24)\cdot 10^{-4}$. Шеховцов А.С. [8] для конструктивної деревини критичну деформативність деревини сосни за стиску вздовж волокон прийняв $u_{c,fin,d} = 33{,}2\cdot 10^{-4}$.

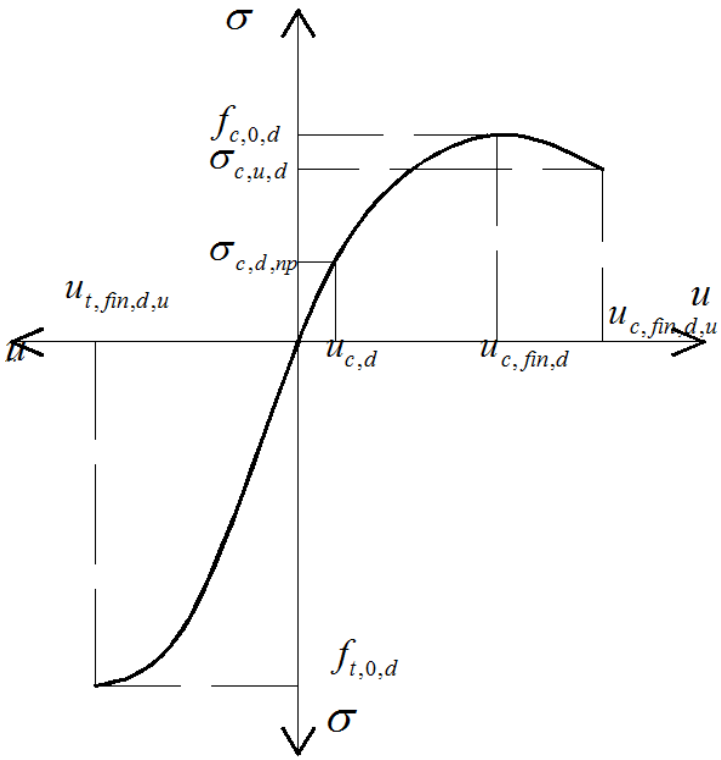


Рис.1. Оптимізовані діаграми деформування деревини “напруження – деформації” ($\sigma - u$) за стиску та розтягу: $\sigma_{c,d}$ = нормальні напруження стиску; u_c = відносні деформації стиску; $f_{c,0,d}$ = розрахункове значення міцності при стиску вздовж волокон; $f_{t,0,d}$ = розрахункове значення міцності при розтягу вздовж волокон; $\sigma_{t,d}$ = нормальні напруження розтягу; $u_{c,d,np}$ = відносні деформації деревини в межах межі пропорційності; $u_{c,fin,d}$ = критичні відносні деформації деревини за стиску вздовж волокон; $\sigma_{c,d,np}$ = напруження стиску в межах межі пропорційності; $u_{t,fin,d,u}$ = граничні повздовжні деформації розтягу; $u_{c,fin,d,u}$ = граничні повздовжні відносні деформації стиску

В роботі [9] значення критичної деформативності деревини сосни було встановлено за вологості w=10% і вона коливалася від $u_{c,fin,d} = 35{,}1 \cdot 10^{-4}$ до $u_{c,fin,d} = 41{,}8 \cdot 10^{-4}$. Для стальної арматури класу А400С та А500С межа текучості знаходиться на рівні $(20-30) \cdot 10^{-4}$ (рис. 2).

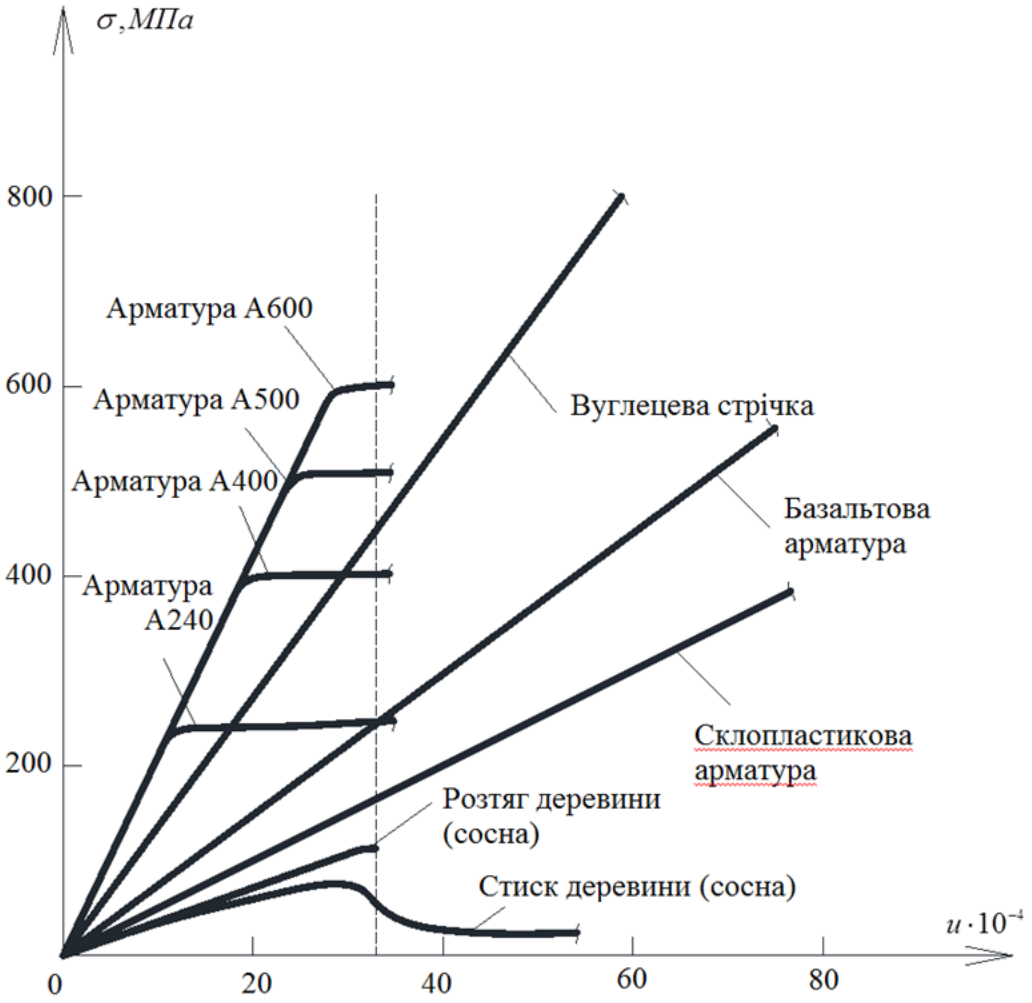


Рис. 2. Суміщені оптимізовані діаграми деформування різних матеріалів, що використовуються в армованій дерев'яній балці

Загальні деформації до руйнування для цього класу стальної арматури є в межах 6... 16%. Приходимо до висновку, що у всіх випадках при спільній роботі стальної арматури з деревиною міцність арматури буде використана, тобто напруження в арматурі досягнуть межі текучості раніше, чим буде вичерпано міцність деревини стиску чи розтягу.

Водночас арматура запобігає обвалу конструкції внаслідок того, що навіть за утворення складки в стиснутій зоні чи за руйнування найбільш напружених волокон розтягнутої зони арматура частково зберігає несучу здатність, хоч і працюватиме за межею текучості.

Експериментальні дослідження роботи деревини сумісно з стальною арматурою повністю підтверджують висновок хорошої сумісної їх роботи. В цілому, для армування дерев'яних конструкцій, як видно з рис. 2, раціонально використовувати арматурні сталі, міцнісні та пружні властивості яких найбільш повно відповідають властивостям деревини - це арматура класів А400С, А500С.

На базі отриманих результатів експериментальних досліджень різних авторів на рис. 2 представлено оптимізовані діаграми деформування деревини за розтягу і стиску, арматурної сталі А240, А400, А500, А600, композитної склопластикової арматури, композитної базальтової арматури та композитної вуглецевої стрічки.

Доцільним є армуванням стиснутої зони дерев’яних згинальних елементів сталевою арматурою з високим модулем пружності, що дає можливість суттєво збільшувати жорсткість її та запобігати утворення складки [9-12].

Сумісна робота деревини з композитами з основою із склопластикових, базальтових та вуглецевих волокон за достатнього анкетування кінців також достатньо ефективна при використанні її в розтягнутій зоні в роботі армованих дерев’яних конструкцій на всіх стадіях напружено-деформованого стану нормальних перерізів [8].

Висновки. 1. Аналіз сучасного стану досліджень армованих дерев’яних конструкцій вказує на необхідність ґрунтовного вивчення роботи згинальних балочних дерев’яних елементів з комбінованим армуванням сталевою і композитною арматурою та з комбінованим попередньо напруженим армуванням.

2. На сьогоднішній день недостатньо висвітлене питання дослідження напружено-деформованого стану армованої деревини в “розрахунковому поперечному перерізі” як самої конструкції, так і роботи матеріалу у її складі.

3. Використання армованої деревини в конструкціях нормами більшості країн не нормується, а отже відсутня загальна теорія розрахунку конструкцій з армованої деревини, що базувалася б на обґрунтованих чітких гіпотезах та передумовах і була б побудована на основних принципах механіки твердого тіла.

Список джерел

1. Свеницкий Г.В. О пределе пластического течения при поперечном изгибе и при сжатии с изгибом. *Вопросы прочности и изготовления деревянных конструкций*. 1952. С. 69 – 74.

2. Сурмай М.І. Міцність та деформативність дощатоклеєних балок армованих склопластиковою та базальтовою арматурою: дис. канд. техн. наук: 05.23.01. Львів, 2015. 185 с.

3. Знаменский Е.М. Совершенствование нормирования расчетных характеристик элементов деревянных конструкций. Разработка и совершенствование деревянных конструкций. *Сборник научных трудов, ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко*. 1989. С. 36–47.

4. Болденков Р.П. Обоснование метода пересчета показателей механических свойств древесины к стандартной температуре: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. 1960.

5. Губенко А.Б. Устойчивость центрально сжатых цельных деревянных конструкций. *Исследование прочности и устойчивости деревянных стержней: Сб. ЦНИПС*. Стройиздат, 1940. С. 3-13.

6. Копаница Д.Г., Лоскутова Д.В., Савченко В.И., Пляскин А.С. Определение коэффициента постели для расчета узлового соединения элементов из древесины на МЗП. *Весник ТГАСУ*. Томск, 2011. №2. С. 79-88.

7. Шеховцов А.С. Исследование напряженно-деформированного состояния сжато-изогнутых несущих стержневых элементов деревянных сетчатых куполов и совершенствование их узловых соединений: автореф. дисс. … канд. техн. наук: 05.23.01. Санкт-Петербург, 2008. 23с.

8. Гомон С. С. Напружено-деформований стан і розрахунок за деформаційною методикою елементів з деревини при одноразових та повторних навантаженнях: монографія. Рівне : Волинські обереги, 2019. 288 с.

9. Гомон С.С. Стадії напружено-деформованого стану нормальних перерізів роботи деревини на згин. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. Вип. 21. Рівне, НУВГП, 2011. С. 176-180.

10. Sobczak-Piąstka J., Gomon S.S., Polishchuk M., Homon S., Gomon P., Karavan V. Deformability of Glued Laminated Beams with Combined Reinforcement. *Buildings* 2020, 10(5), 92.

DOI: https://doi.org/10.3390/buildings10050092.

11. Gomon S., Gomon P., Homon S., Polishchuk M., Dovbenko T., Kulakovskyi L. Improving the strength of bending elements of glued wood. *Procedia Structural Integrity*, 2022. Volume 36. Pp. 217-222.

12. Гомон П.С. Аналіз використання металевої та неметалевої арматури для підсилення дерев'яних елементів та конструкцій. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Випуск 62. С. 322-332. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.322-332

13. Гомон П.С. Напружено-деформований стан балок із деревини з комбінованим армуванням на різних рівнях завантажень. *Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві.* Луцьк: ЛНТУ, 2022. Випуск 17. С. 23-30. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-7(17)-03

14. Гомон П.С. Інноваційний спосіб попереднього напруження комбіновано армованих дерев'яних балок. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. №79. С. 77-86. DOI: 10.32347/2076-815x.2022.79.77- 86.

15. Гомон П.С., Савицький В.В., Поліщук М.В. Розрахунок напружено-деформованого стану підсилених дерев'яних балок прямокутного перерізу. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди.* Рівне: НУВГП, 2021. Вип. 39. С. 221-229.

16. Гомон П.С. Апроксимація діаграми «момент-кривина» дерев'яних армованих та неармованих балок прямокутного перерізу. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2021. №78. С. 157-165.

DOI: 10.32347/2076-815x.2021.78.157- 165

References

1. Svenitskiy G.V. (1952). On the limit of plastic flow in transverse bending and in compression with bending. [O predele plasticheskogo techeniya pri poperechnom izgibe i pri szhatii s izgibom]. Voprosy prochnosti i izgotovleniya derevyannykh konstruktsiy. S. 69 – 74. (in Russian).

2. Surmay M.I. (2015). Strength and deformability of board-glued beams reinforced with fiberglass and basalt reinforcement. [Mitsnist′ ta deformatyvnist′ doshchatokleyenykh balok armovanykh skloplastykovoyu ta bazal′tovoyu armaturoyu]: dys. kand. tekhn. nauk: 05.23.01. L′viv. 185 s. (in Ukrainian).

3. Znamenskiy Ye.M. (1989). Improving the rationing of the design characteristics of elements of wooden structures. Development and improvement of wooden structures. [Sovershenstvovaniye normirovaniya raschetnykh kharakteristik elementov derevyannykh konstruktsiy. Razrabotka i sovershenstvovaniye derevyannykh konstruktsiy]. Sbornik nauchnykh trudov, TSNIISK im. V.A. Kuchepenko. S. 36–47. (in Russian).

4. Boldenkov R.P. (1960). Justification of the method for recalculating the indicators of the mechanical properties of wood to a standard temperature. [Obosnovaniye metoda perescheta pokazateley mekhanicheskikh svoystv drevesiny k standartnoy temperature]: avtoref. dis. ... d-ra tekhn. nauk. (in Russian).

5. Gubenko A.B. (1940). Stability of centrally compressed solid timber structures. [Ustoychivost' tsentral'no szhatykh tsel'nykh derevyannykh konstruktsiy]. Issledovaniye prochnosti i ustoychivosti derevyannykh sterzhney: Sb. TSNIPS. Stroyizdat. S. 3-13. (in Russian).

6. Kopanitsa D.G., Loskutova D.V., Savchenko V.I., Plyaskin A.S. (2011). Determination of the bed coefficient for calculating the nodal connection of wood elements at the MZP. [Opredeleniye koeffitsiyenta posteli dlya rascheta uzlovogo soyedineniya elementov iz drevesiny na MZP]. Vesnik TGASU. Tomsk. №2. S. 79-88. (in Russian).

7. Shekhovtsov A.S. (2008). Study of the stress-strain state of compressed-curved load-bearing rod elements of wooden mesh domes and improvement of their nodal connections. [Issledovaniye napryazhenno-deformirovannogo sostoyaniya szhato-izognutykh nesushchikh sterzhnevykh elementov derevyannykh setchatykh kupolov i sovershenstvovaniye ikh uzlovykh soyedineniy]: avtoref. diss. … kand. tekhn. nauk: 05.23.01. Sankt-Peterburg, 2008. 23s. (in Russian).

8. Gomon S. S. (2019). Stress-strain state and calculation according to the deformation method of wood elements at one-time and repeated loads. [Napruzheno-deformovanyy stan i rozrakhunok za deformatsiynoyu metodykoyu elementiv z derevyny pry odnorazovykh ta povtornykh navantazhennyakh]: monohrafiya. Rivne: Volyns′ki oberehy. 288 s. (in Ukrainian).

9. Gomon S.S. (2011). Stages of stress-strain state of normal sections of wood work on bending. [Stadiyi napruzheno-deformovanoho stanu normal′nykh pereriziv roboty derevyny na z·hyn]. Resursoekonomni materialy, konstruktsiyi, budivli ta sporudy. Vyp. 21. Rivne, NUVHP. S. 176-180. (in Ukrainian).

10. Sobczak-Piąstka J., Gomon S.S., Polishchuk M., Homon S., Gomon P., Karavan V. Deformability of Glued Laminated Beams with Combined Reinforcement. *Buildings* 2020, 10(5), 92. (in English).

11. Gomon S., Gomon P., Homon S., Polishchuk M., Dovbenko T., Kulakovskyi L. Improving the strength of bending elements of glued wood. *Procedia Structural Integrity*, 2022. Volume 36. Pp. 211-216. (in English).

12. Gomon P.S. (2022). Analysis of the use of metal and non-metal reinforcement to reinforce wooden elements and structures. [Analiz vykorystannya metalevoyi ta nemetalevoyi armatury dlya pidsylennya derev″yanykh elementiv ta konstruktsiy]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya. Kyyiv: KNUBA. Vypusk 62. S. 322-332. (in Ukrainian).

13. Gomon P.S. (2022). Stress-strain state of wood beams with combined reinforcement at different load levels. [Napruzheno-deformovanyy stan balok iz derevyny z kombinovanym armuvannyam na riznykh rivnyakh zavantazhen′]. Suchasni tekhnolohiyi ta metody rozrakhunkiv u budivnytstvi. Luts′k: LNTU. Vypusk 17. S. 23-30. (in Ukrainian).

14. Gomon P.S. (2022). An innovative method of prestressing combined reinforced wooden beams. [Innovatsiynyy sposib poperedn′oho napruzhennya kombinovano armovanykh derev″yanykh balok]. Mistobuduvannya ta terytorial′ne planuvannya. Kyyiv: KNUBA. №79. S. 77-86. (in Ukrainian).

15. Gomon P.S., Savyts′kyy V.V., Polishchuk M.V. (2021). Calculation of the stress-strain state of reinforced wooden beams of rectangular cross section. [Rozrakhunok napruzheno-deformovanoho stanu pidsylenykh derev″yanykh balok

pryamokutnoho pererizu]. Resursoekonomni materialy, konstruktsiyi, budivli ta sporudy. Rivne: NUVHP. Vyp. 39. S. 221-229. (in Ukrainian).

16. Gomon P.C. (2021). Approximation of the moment-curvature diagram of wooden reinforced and non-reinforced beams of rectangular cross-section. [Aproksymatsiya diahramy «moment-kryvyna» derev″yanykh armovanykh ta nearmovanykh balok pryamokutnoho pererizu]. Mistobuduvannya ta terytorial′ne planuvannya. Kyyiv: KNUBA. №78. S. 157-165. (in Ukrainian).

Annotation

Gomon Petro, candidate of technical sciences, associate professor, National University of Water and Environmental Engineering, Rivne

Compatibility of reinforcement and wood in beams working on transverse bending

One of the ways to eliminate the negative shortcomings of wood (dependence of its properties on the structure, defects, the need for use and significant consumption of quality lumber, excessive mass of sections, creep under prolonged load, etc.) and increase technical and economic efficiency is reinforcement of solid and glued trees. steel or composite plastic fittings. This allows you to significantly reduce wood costs, reduce installation weight, improve the quality and reliability of wooden structures that work mainly on the bend.

The expediency of reinforcing elements of solid or glued wood with steel and composite polymer reinforcement is substantiated. The rather high compatibility of wood work in the compressed and stretched zones of the bending element of steel reinforcing steel of classes A400C, A500C and composite fiberglass reinforcement, composite basalt reinforcement and composite carbon tape is shown. Reinforcement of solid and glued cross-sectional elements of wooden structures with steel or composite plastic reinforcement or tape can significantly reduce wood costs, reduce height and installation weight, improve quality and reliability.

Analysis of the current state of research of reinforced wooden structures indicates the need for a thorough study of the bending of wooden beam elements with combined reinforcement of steel and composite reinforcement and with combined pre-stressed reinforcement. To date, the issue of studying the stress-strain state of reinforced wood in the "calculated cross section" of both the structure and the work of the material in its composition is insufficiently covered. The use of reinforced wood in structures is not regulated by most countries, so there is no general theory of calculation of reinforced wood structures, which would be based on sound clear hypotheses and assumptions and would be based on the basic principles of solid mechanics.

Keywords: wood; wooden element; reinforcement; compatibility; deformation.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.336-348
УДК 911:114]:528.8:556.53(477)

Кондратюк Анатолій Вікторович,
аспірант кафедри геодезії,землевпорядкування та кадастру
Волинський національний університет ім. Лесі Українки
tolya-swer7@ukr.net
https://orcid.org/0000-0001-9755-4664

ГЕОПРОСТОРОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКУ ПОВЕНЕЙ РІЧКИ ПРИП'ЯТЬ В МЕЖАХ ВОДОМІРНОГО ПОСТА ЛЮБ'ЯЗЬ

Анотація: проаналізовано геопросторове моделювання ризику повеней річки Прип'ять в межах водомірного поста Люб'язь. Використаний метод ансамблю, який продемонстрував ефективність моделювання паводків на основі геоінформаційних систем (ГІС).

Представлено основні приклади використання методів моделювання повеней.

Проаналізовано світовий досвід методів моделювання паводків та їх застосування для відновлення просторів в структурі населеного пункту.

Визначено їх системоутворюючі особливості та типологічні ознаки в межах водомірного поста Люб'язь.

Традиційна система методів моделювання паводків в структурі населеного пункту складається з двох основних елементів: прогнозування та моделювання і створення прогнозних карт ймовірності повеней.

Карта небезпеки повеней була створена шляхом поєднання карти ймовірності повені з факторами, що викликають повінь.

Побудовано карти ймовірності повені за методом ансамблю на основі ГІС у межах водомірного поста Люб'язь.

Ключові слова: моделювання; оцінка ризику повені; річка; карта ймовірностей повені; водомірний пост; ГІС.

Постановка проблеми. Аналіз ризику повені та пом'якшення ризику є двома компонентами управління ризиком повені. Аналіз ризику повені має на меті дослідити, де ризик виникнення повені є неприпустимо високим, а де необхідні дії щодо зменшення ризику. Таким чином, комплексний аналіз ризику повеней шляхом виявлення небезпечних і ризикованих територій є важливою частиною управління ризиками для оцінки суми збитків, які можуть виникнути внаслідок повеней [14].

В Україні та за кордоном вже розроблено чимало математичних моделей, які описують річкові процеси та зміни якості річкових вод [1].

За останні кілька десятиліть були розроблені та використані численні методи для дослідження небезпеки повеней та оцінки ризику. Ці методи включають процес аналітичної ієрархії (AHP), нечітку логіку та генетичні алгоритми, нечітку теорію змінних, системи гідрологічного прогнозування, штучну нейронну мережу (ANN), логістична регресія, аналітичний мережевий процес (ANP), статистичний індекс, ентропія Шеннона та моделі співвідношення частот, двовимірний статистичний метод (моделі FR). і

Метою дослідження є побудова прогнозних моделей карт ймовірності повені за методом ансамблю на основі ГІС у межах в межах водомірного поста Люб'язь на період з 2022 до 2023 року на основі офіційних статистичних даних р. Прип'ять.

Для досягнення означеної мети виконуються **завдання**, що передбачають аналіз об'єктів населеного пункта в межах водомірного поста Люб'язь, визначення їх системоутворюючих особливостей та типологічних ознак.

Об'єктом дослідження виступає прогнозна модель карт ймовірності повені, що створюється з метою попередження повені як системоутворюючий елемент моделювання.

Предмет дослідження становлять особливості формування прогнозної моделі карт ймовірності повені як системоутворюючих елементів моделювання з метою відновлення простору населеного пункту в структурі населеного пункту.

Новизна дослідження полягає у вивченні світового досвіду формування прогнозної моделі карт ймовірності повені як системоутворюючих елементів моделювання.

Матеріали і методи дослідження двовимірний статистичний метод (FR) був застосований у цьому дослідженні, моделі FR були успішно застосовані для оцінки сприйнятливості та вразливості до повеней. Модель FR вважається одним із найважливіших методів, який легко застосувати і може забезпечити прийнятний аналіз ризиків і картування.

Основна частина. Об'єкт дослідження – р. Прип'ять протікає в межах Львівської, Волинської та Рівненської областей України, а також Білорусі, вона є правою притокою річки Прип'ять, що відноситься до водозбірного басейну Дніпра. Розміщення 3 пікетів в межах водомірного поста Любязь на території Волинської області зображено на рис. 1.

Рис. 1. Розміщення опорних створів на р. Прип’ять

Цифрами на карті позначено опорні створи: 1 – ПК577; 2 – ПК740; 3 – ПК847.

Спочатку з ЦМР була взята карта напрямку потоку, з якої була окреслена межа вододілу за допомогою інструменту гідрологічного басейну. Далі була розрахована довжина основної річки та відстань вище за течією, використовуючи параметр довжини потоку в інструменті гідрології. Далі був розрахований ухил басейну за допомогою інструменту на основі растрових поверхонь у відсотках. Потім за допомогою зонального статистичного аналізу було виділено середнє значення.

Останніми роками дослідниками було запропоновано багато просторових методів для нанесення на карту небезпеки повеней і зон ризику для просторового окреслення територій, схильних до повеней. Для побудови моделі оцінки небезпеки повеней потрібен набір параметрів, пов’язаних із повенями. На точність і якість методів може вплинути спосіб використання точної бази даних ГІС [3]. Тому фактори, що сприяють паводку, повинні бути оптимізовані для покращення результатів.

ЦМР було створено з знімків взятих із сайту https://earthexplorer.usgs.gov/ за допомогою програмного продукту QGIS 3.18 які були зроблені в 2022 році. Отже, всі фактори топографічної карти, такі як висота, нахил, аспект, кривизна, індекс перенесення наносів (STI), індекс топографічної вологості (TWI) були отримані від DEM.

Кожен топографічний параметр, пов'язаний із виникненням повеней у будь-якій місцевості, витягується безпосередньо з ЦМР. Таким чином, дуже точна ЦМР є важливою.

SPI і TWI – це параметри, пов'язані з водою, які розраховуються за формулами 1 і 2:

$$SPI = As \times \tan\beta \quad (1)$$

$$TWI = \ln \times As/\tan\beta \quad (2)$$

де *As* – питома площа водозбору, а β – місцевий градієнт схилу, виміряний у градусах [11].

Коефіцієнт SPI вказує на ерозійну силу водного потоку. TWI представляє вплив топографії на генерацію стоку та кількість накопичення потоку в будь-якому місці водозбору річки.

Ризик повені, як правило, представляється як продукт небезпеки та вразливості навколишнього середовища. Модель просторової небезпеки була створена в середовищі ГІС з використанням комбінації карти ймовірностей, отриманої з моделі ансамблю. Карта ризиків також була створена шляхом інтеграції карт небезпек і вразливості, щоб відобразити рівні ризику повені на території дослідження. Щоб застосувати комплексну модель на основі ГІС для моделювання небезпеки повені, кожен фактор кондиціонування був класифікований за допомогою квантильного методу як вимога моделювання FR. Потім була застосована модель FR, і кожне значення FR було присвоєно кожному класу обумовлюючих факторів. Кожен шар, пов'язаний з повені, був побудований в QGIS 3.18.

Серед двовимірних статистичних моделей модель FR вважається одним із найважливіших методів, який легко застосувати і може забезпечити прийнятний аналіз ризиків і картування. Відповідно, FR було обрано з набору двовимірних статистичних методів для цього дослідження. Результати, отримані з цієї моделі, легко інтерпретувати.

FR — двовимірний статистичний метод, який може розглядати кореляцію між залежними факторами (історичні точки затоплення) та незалежними факторами (фактори, що викликають повінь). Моделі FR були успішно застосовані для оцінки сприйнятливості та вразливості до повеней у різних регіонах світу, схильних до повеней.

Необхідно визначити фактори, що сприяють повені, щоб оцінити ймовірність повені протягом певного часу та в конкретному середовищі. Застосування методу FR як одного з підходів, заснованих на ГІС, може суттєво

сприяти визначенню впливу кожного параметра, пов'язаного з повені, на події повеней у зоні дослідження [16].

На основі детального аналізу в межах розрахункової ділянки р. Прип'ять намічено 3 опорних створа, по яких побудовано поперечні перерізи. Місцерозташування цих опорних створів приведено на рис. 1.

Максимальні витрати весняної повені в розрахункових створах зведені в загальну відомість табл. 1.

Таблиця 1. Максимальні витрати весняної повені в розрахункових створах

№ п/п	Місцезнаходження створу	Площа водозбору	Витрата, Q, м3/с				
			1%	5%	10%	25%	50%
1	Вище гирла р. Стохід ПК577	7327	520	353	286	187	109
2	в/п Люб'язь ПК740	6070	430	292	236	155	90
3	Вище гирла р. Цир ПК847	5962	423	288	233	152	88

Криві витрат в опорних створах побудовані з використанням фактичних даних про похил, рівні та витрати і результатів відповідних гідравлічних розрахунків. Графіки кривих витрат приведені нижче на рис. 3,4,5.

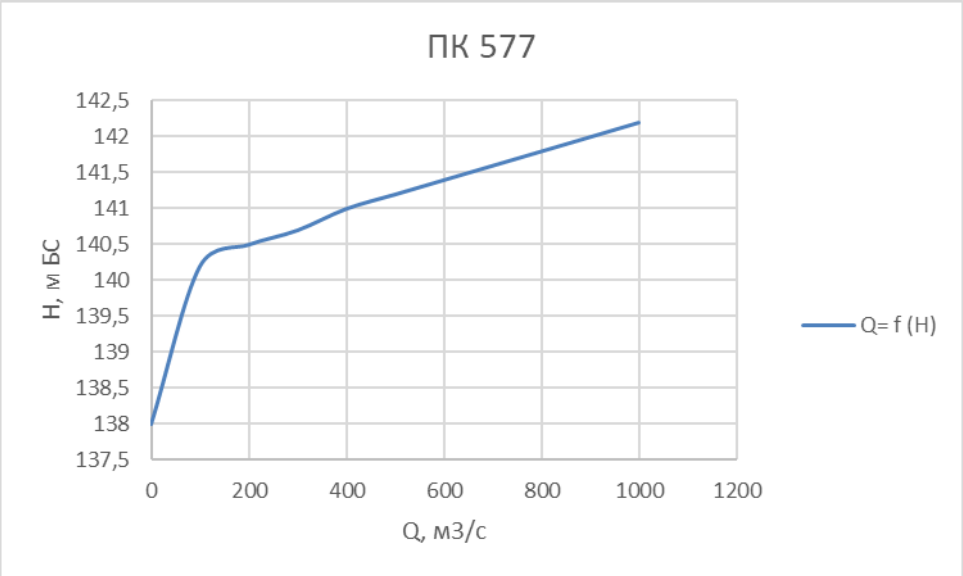


Рис. 3. Крива витрат р. Прип'ять ПК577

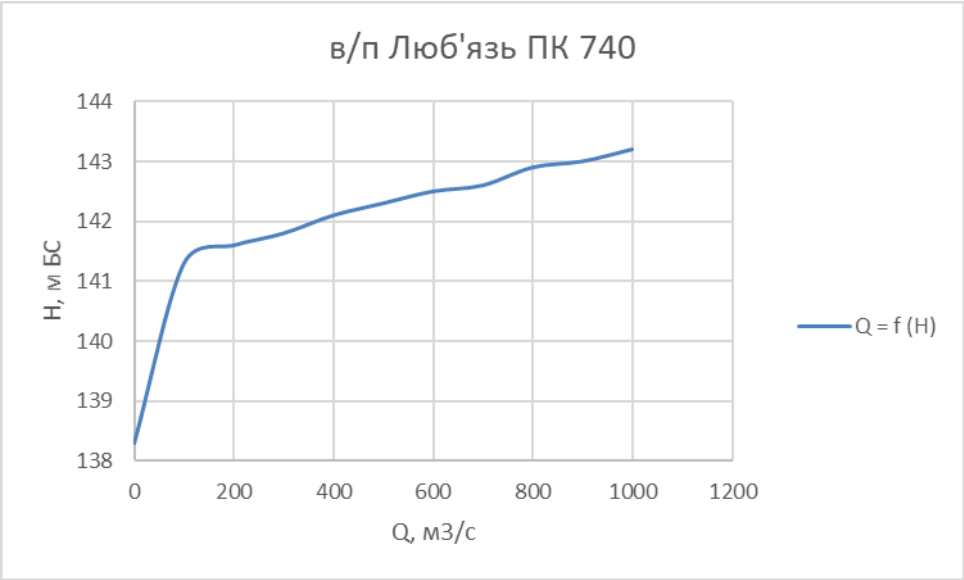


Рис. 4. Крива витрат р. Прип’ять в/п Люб’язь ПК740

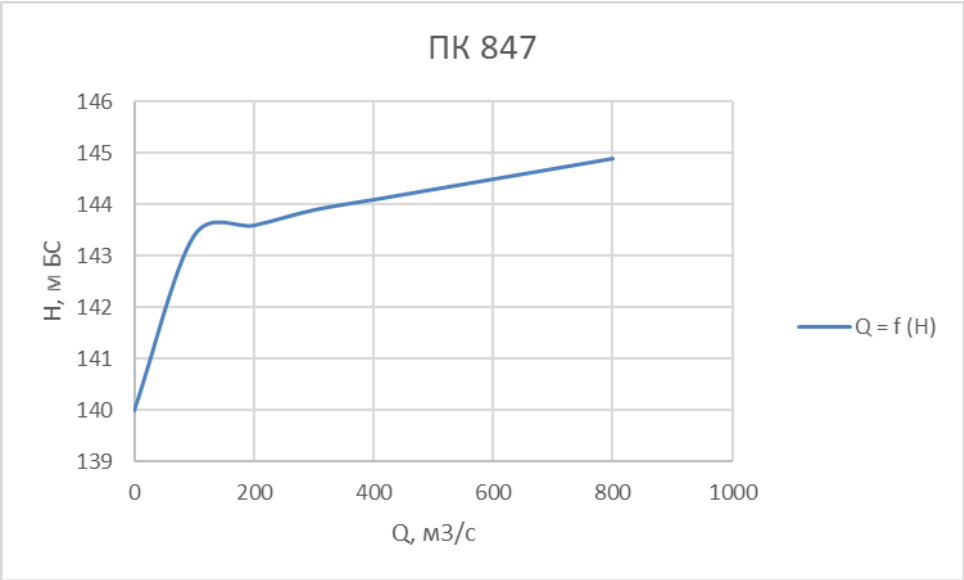


Рис. 5. Крива витрат р. Прип’ять ПК847

У роботі використовувались такі дані взяті з офіційних джерел з сайту Українського гідрометеорологічного центру (http://hydro.meteo.gov.ua/) дані автоматичної гідрологічної станції Люб’язь-Прип’ять. Далі подається таблиця 2 максимальних рівнів води та підтоплення, які будуть при такому рівні води.

Таблиця 2. Максимальні рівні води та підтоплення на водпості Люб'язь

Рік	Мах рівні води, м	0 поста, м	Підтоплення, м
1999	3,83	138,3	142,13
2013	3,82	138,3	142,12
2014	3,01	138,3	141,31
2015	3,08	138,3	141,38
2016	3	138,3	141,3
2017	2,75	138,3	141,05
2018	1,81	138,3	140,11
2019	1,79	138,3	140,09
2021	2,44	138,3	140,74

В таблиці 3 та 4 подані площі підтоплень на опорних створах.

Таблиця 3. Площі підтоплень на опорних створах при max рівнях

№ п/п	Місцезнаходження створу	Площа підтоплення, кв.м	Площа підтоплення, га	Угіддя, які зазнають підтоплення
1	Вище гирла р. Стохід ПК577	1,23	123,1	Заболочені території, сіножаті, пасовища
2	в/п Люб'язь ПК740	1,009	100,9	Заболочені території, сіножаті, пасовища
3	Вище гирла р. Цир ПК847	0,899	89,9	Заболочені території, сіножаті, пасовища

Таблиця 4. Площі підтоплень на опорних створах при min рівнях

№ п/п	Місцезнаходження створу	Площа підтоплення, кв.м	Площа підтоплення, га	Угіддя, які зазнають підтоплення
1	Вище гирла р. Стохід ПК577	0,97	97,0	Заболочені території, сіножаті, пасовища
2	в/п Люб'язь ПК740	0,89	89,0	Заболочені території, сіножаті, пасовища
3	Вище гирла р. Цир ПК847	0,75	75,0	Заболочені території, сіножаті, пасовища

На рис. 6-8 показані карти ймовірності повені, створена з моделі ансамблю FR. Найбільша вірогідність виникнення повені розташована в регіонах з найменшою висотою і напрямком виходу басейну.

Рис. 6. Карта ймовірності затоплення річки Прип'ять в межах ПК577

Блакитним кольором на карті позначено: межі підтоплень при max рівнях води

Рис. 7. Карта ймовірності затоплення річки Прип’ять в межах водомірного поста Люб’язь

Блакитним кольором на карті позначено: межі підтоплень при max рівнях води

Рис. 8. Карта ймовірності затоплення річки Прип’ять ПК847

Блакитним кольором на карті позначено: межі підтоплень при max рівнях води

Аналізуючи дані отримані з дослідження, найбільші площі підтоплень будуть спостерігатися на опорному створі ПК577, найменша – на опорному створі ПК847. Найбільше зазнають підтоплень заболочені землі, сіножаті та пасовища, які прилягають до річки Прип’ять.

Висновки

Повінь – серйозна та катастрофічна подія, яка може статися практично будь-де. Тому контроль за наслідками повені є вирішальним і може здійснюватися за допомогою картування небезпеки та ризику повені. Необхідно визначити зони, схильні до повені, щоб передбачити та проаналізувати просторовий розподіл належного управління повенями в майбутньому. Дослідження вказує на те, що для визначення територій, схильних до повені, застосовувалися різні методи та методики. У поточному дослідженні комплексний метод FR на основі ГІС був використаний для картування

небезпеки повеней досліджуваної території вздовж водомірного поста Люб'язь, а місце розташування досліджуваної території дуже сприйнятливе до виникнення повеней. Основною метою цього дослідження було остаточне створення карти рівня ризику на основі індексів небезпеки та вразливості. Отже, ансамблевий метод FR може бути ефективно використаний у дослідженнях небезпеки повені через його просту структуру та надійну роботу. Таким чином, кожна індексна карта, отримана в результаті цього дослідження, може бути корисною для планувальників і осіб, які приймають рішення щодо управління повенями та планування на території дослідження.

Список джерел

1. Кондратюк А.В., Моделювання і прогнозування стану забруднення поверхневих вод річки Стир. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. К. : КНУБА, 2021. Вип. 61. С. 395–409. Випуск 61. 2021. DOI: 10.32347/2077-3455.2021.61.395-409.

2. Akgun A, Dag S, Bulut F. 2007. Landslide susceptibility mapping for a landslide-prone area (Findikli, NE of Turkey) by likelihood-frequency ratio and weighted linear combination models. Environ Geol. 54:1127–1143. DOI: 10.1007/s00254-007-0882-8.

3. Althuwaynee OF, Pradhan B, Lee S. 2012. Application of an evidential belief function model in landslide susceptibility mapping. Comput Geosci. 44:120–135. DOI: 10.1016/j.cageo.2012.03.003.

4. Apel H, Aronica GT, Kreibich H, Thieken AH. 2008. Flood risk analyses – how detailed do we need to be? Nat Hazards. 49:79–98. DOI: 10.1007/s11069-008-9277-8.

5. Ayalew L, Yamagishi H. 2005. The application of GIS-based logistic regression for landslide susceptibility mapping in the Kakuda-Yahiko Mountains, Central Japan. Geomorphology. 65:15–31. DOI: 10.1016/j.geomorph.2004.06.010.

6. Botzen WJW, Aerts JCJH, van den Bergh JCJM. 2012. Individual preferences for reducing flood risk to near zero through elevation. Mitig Adapt Strateg Glob Change. 2:229–244. DOI: 10.1007/s11027-012-9359-5.

7. Casulli, V. 2009. A high-resolution wetting and drying algorithm for free-surface hydrodynamics. Int J Numerical Methods Fluids. 60:391–408.

8. Chau KW, Wu CL, Li YS. 2005. Comparison of several flood forecasting models in Yangtze River. J Hydrol Eng. 10: 485–491. DOI: 10.1061/(asce)1084-0699(2005)10:6(485).

9. Choi J, Oh HJ, Won JS, Lee S. 2009. Validation of an artificial neural network model for landslide susceptibility mapping. Environ Earth Sci. 60:473–483. DOI: 10.1007/s12665-009-0188-0.

10. Gokceoglu C, Sonmez H, Nefeslioglu HA, Duman TY, Can T. 2005. The 17 March 2005 Kuzulu landslide (Sivas, Turkey) and landslide-susceptibility map of its near vicinity. Eng Geol. 81:65–83. DOI: 10.1016/j.enggeo.2005.07.011

11. Kar AK, Lohani AK, Goel NK, Roy GP. 2015. Rain gauge network design for flood forecasting using multi-criteria decision analysis and clustering techniques in lower Mahanadi river basin, India. J Hydrol: Reg Stud. 4:313–332. DOI: 10.1016/j.ejrh.2015.07.003.

12. Kia MB, Pirasteh S, Pradhan B, Mahmud AR, Sulaiman WNA, Moradi A. 2011. An artificial neural network model for flood simulation using GIS: Johor River Basin, Malaysia. Environ Earth Sci. 67:251–264. DOI: 10.1007/s12665-011-1504-z.

13. Lee MJ, Kang J, Jeon S. 2012. Application of frequency ratio model and validation for predictive flooded area susceptibility mapping using GIS. 2012 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium. DOI: 10.1109/igarss.2012.6351414.

14. Meyer V, Scheuer S, Haase D. 2008. A multicriteria approach for flood risk mapping exemplified at the Mulde river, Germany. Nat Hazards. 48:17–39. DOI: 10.1007/s11069-008-9244-4.

15. Moore ID, Wilson JP. 1992. Length-slope factors for the revised universal soil loss equation: simplified method of estimation. J Soil Water Conserv. 47:423–428.

16. Neshat A, Pradhan B. 2015. An integrated DRASTIC model using frequency ratio and two new hybrid methods for groundwater vulnerability assessment. Nat Hazards. 76:543–563.

17. Pradhan B. 2010. Flood susceptible mapping and risk area delineation using logistic regression, GIS and remote sensing. J Spatial Hydrol. 9:1–18.

18. Tingsanchali T, Karim F. 2010. Flood-hazard assessment and risk-based zoning of a tropical flood plain: case study of the Yom River, Thailand. Hydrol Sci J. 55:145–161. DOI: 10.1080/02626660903545987.

19. Zhou J, Deng W, Zou Q, Xiao J, Zhang Y, Hua W. 2013. Flood disaster evaluation model based on kernel dual optimization support vector machine. Information Technol J. 12:2412–2418. DOI: 10.3923/itj.2013.2412.2418.

References

1. Kondratiuk A.V. (2021) Modeling and forecasting of the status of surface water pollution of the styr river. [Modelyuvannia i prohnozuvannia stany zabrudnennia poverhnevuh vod richku Styr] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp(№)61, P-p.395-409 DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.61.395-409 (in Ukrainian).

2. Akgun A, Dag S, Bulut F. 2007. Landslide susceptibility mapping for a landslide-prone area (Findikli, NE of Turkey) by likelihood-frequency ratio and weighted linear combination models. Environ Geol. 54:1127–1143. DOI: 10.1007/s00254-007-0882-8 (in English).

3. Althuwaynee OF, Pradhan B, Lee S. 2012. Application of an evidential belief function model in landslide susceptibility mapping. Comput Geosci. 44:120–135. DOI: 10.1016/j.cageo.2012.03.003 (in English).

4. Apel H, Aronica GT, Kreibich H, Thieken AH. 2008. Flood risk analyses – how detailed do we need to be? Nat Hazards. 49:79–98. DOI: 10.1007/s11069-008-9277-8 (in English).

5. Ayalew L, Yamagishi H. 2005. The application of GIS-based logistic regression for landslide susceptibility mapping in the Kakuda-Yahiko Mountains, Central Japan. Geomorphology. 65:15–31. DOI: 10.1016/j.geomorph.2004.06.010 (in English).

6. Botzen WJW, Aerts JCJH, van den Bergh JCJM. 2012. Individual preferences for reducing flood risk to near zero through elevation. Mitig Adapt Strateg Glob Change. 2:229–244. DOI: 10.1007/s11027-012-9359-5 (in English).

7. Casulli, V. 2009. A high-resolution wetting and drying algorithm for free-surface hydrodynamics. Int J Numerical Methods Fluids. 60:391–408 (in English).

8. Chau KW, Wu CL, Li YS. 2005. Comparison of several flood forecasting models in Yangtze River. J Hydrol Eng. 10: 485–491. DOI: 10.1061/(asce)1084-0699(2005)10:6(485) (in English).

9. Choi J, Oh HJ, Won JS, Lee S. 2009. Validation of an artificial neural network model for landslide susceptibility mapping. Environ Earth Sci. 60:473–483. DOI: 10.1007/s12665-009-0188-0 (in English).

10. Gokceoglu C, Sonmez H, Nefeslioglu HA, Duman TY, Can T. 2005. The 17 March 2005 Kuzulu landslide (Sivas, Turkey) and landslide-susceptibility map of its near vicinity. Eng Geol. 81:65–83. DOI: 10.1016/j.enggeo.2005.07.011 (in English).

11. Kar AK, Lohani AK, Goel NK, Roy GP. 2015. Rain gauge network design for flood forecasting using multi-criteria decision analysis and clustering techniques in lower Mahanadi river basin, India. J Hydrol: Reg Stud. 4:313–332. DOI: 10.1016/j.ejrh.2015.07.003 (in English).

12. Kia MB, Pirasteh S, Pradhan B, Mahmud AR, Sulaiman WNA, Moradi A. 20 11. An artificial neural network model for flood simulation using GIS: Johor River Basin, Malaysia. Environ Earth Sci. 67:251–264. DOI: 10.1007/s12665-011-1504-z (in English).

13. Lee MJ, Kang J, Jeon S. 2012. Application of frequency ratio model and validation for predictive flooded area susceptibility mapping using GIS. 2012 IEEE

International Geoscience and Remote Sensing Symposium. DOI: 10.1109/igarss.2012.6351414 (in English).

14. Meyer V, Scheuer S, Haase D. 2008. A multicriteria approach for flood risk mapping exemplified at the Mulde river, Germany. Nat Hazards. 48:17–39. DOI: 10.1007/s11069-008-9244-4 (in English).

15. Moore ID, Wilson JP. 1992. Length-slope factors for the revised universal soil loss equation: simplified method of estimation. J Soil Water Conserv. 47:423–428 (in English).

16. Neshat A, Pradhan B. 2015. An integrated DRASTIC model using frequency ratio and two new hybrid methods for groundwater vulnerability assessment. Nat Hazards. 76:543–563 (in English).

17. Pradhan B. 2010. Flood susceptible mapping and risk area delineation using logistic regression, GIS and remote sensing. J Spatial Hydrol. 9:1–18 (in English).

18. Tingsanchali T, Karim F. 2010. Flood-hazard assessment and risk-based zoning of a tropical flood plain: case study of the Yom River, Thailand. Hydrol Sci J. 55:145–161. DOI: 10.1080/02626660903545987 (in English).

19. Zhou J, Deng W, Zou Q, Xiao J, Zhang Y, Hua W. 2013. Flood disaster evaluation model based on kernel dual optimization support vector machine. Information Technol J. 12:2412–2418. DOI: 10.3923/itj.2013.2412.2418 (in English).

Abstract

Kondratiuk Anatolii, post-graduate student of the Department of Geodesy, Land Management and Cadastre Lesya Ukrainka Volyn National University.

Geospatial modeling of the flood risk of the Pripyat river within the Lyubyaz

Geospatial modeling of the flood risk of the Pripyat river within the Lyubyaz water meter post is analyzed. An ensemble method was used, which demonstrated the effectiveness of flood modeling based on geographic information systems (GIS). The main examples of using flood modeling methods are presented.

The world experience of flood modeling methods and their application for restoration of spaces in the structure of the settlement is analyzed.

Their system-forming features and typological features have been determined within the Lyubyaz water meter post. The traditional system of flood modeling methods in the structure of the settlement consists of two main elements, they are forecasting and modeling and creation of forecast maps of flood probability. The flood hazard map was created by combining the flood probability map with the flood-causing factors. Flood probability maps have been constructed using the GIS-based ensemble method within the Lyubyaz water meter post.

Keywords: modeling; flood risk assessment; river; flood probability map; mapping; GIS.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.349-357
УДК 911.3:33; 338.97

Човнюк Юрій Васильович,
к.т.н., доцент, кафедри організації авіаційних робіт,
Національний авіаційний університет, м.Київ, Україна
ychovnyuk@ukr.net
https://orcid.org/0000-0002-0608-0203
Козупиця Сергій Іванович,
к.т.н., доцент, кафедри організації авіаційних робіт,
Національний авіаційний університет, м.Київ, Україна
sirko58@ukr.net,
https://orcid.org/0000-0003-3038-4431
Чередніченко Петро Петрович,
доцент, доцент кафедри міського будівництва,
Київський Національний університет будівництва і архітектури,
petro_che@ukr.net,
https://orcid.org/0000-0001-7161-661X
Остапущенко Ольга Павлівна,
к.т.н., доцент кафедри електротехніки та електроприводу,
Київський Національний університет будівництва і архітектури,
olga_ost_17@ukr.net,
https://orcid.org/0000-0001-8114-349X

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА СТВОРЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФОРМУВАНЬ МІСТА

Анотація: розглянуті питання побудови типології нових територіальних формувань, які відіграють важливу роль у інноваційному процесі міст та мегаполісів України. Узагальнені існуючі уявлення про фактори розвитку ареалів концентрації високотехнологічних галузей. Це нові елементи територіальної структури господарства. Охарактеризовані основні особливості різних типів центрів технологічного розвитку у містах та мегаполісах, які створені в результаті проведення науково-технічної та інноваційної політики. Впорядковане розмаїття термінології, яка використовується у різних країнах світу.

Показано, що підтримка інноваційного процесу набула особливого значення як спосіб виживання національної та раціональної економіки в умовах високого динамізму світових ринків, високих технологій та загострення конкуренції між провідними державами світу. Склалися два принципово різних

за генезисом типу центрів та районів, котрі виконують креативні функції у інноваційному процесі: природно виниклі та штучно створені. Виявлення їх співвідношення, факторів розміщення та розвитку перших, оцінка життєздатності та динаміки других, зведення їх розмаїття до узагальнених моделей, які піддаються порівняльному аналізу, − важлива дослідницька задача, котра частково розв'язана у даній роботі.

При визначенні поняття "галузі високих технологій" у даному дослідженні використані три критерії, котрі зазвичай відносяться до наступних: 1)чисельність науково-технічних кадрів у галузі; 2)величина витрат на НДДКР (науково-дослідницькі та дослідницько-конструкторські розробки); 3)специфіка товарів, які виготовляються. На думку авторів даної роботи одним з найбільш важливих критеріїв є витрати на НДДКР. У цьому випадку у групу високотехнологічних увійдуть галузі, в яких питома вага витрат на НДДКР вище середнього для всієї промисловості. Це − фармацевтика, виробництво контрольного обладнання та інформатика, телекомунікації, виробництво електронних компонентів, мехатронні системи управління, авіабудування, суднобудування, ракетна та космічна техніка, робототехніка.

У роботі виявлена роль інформаційної та транспортної інфраструктури на розміщення й розвиток технологічних регіонів міст і мегаполісів.

Ключові слова: територіальні форми; технологічні інновації; інформаційна та транспортна інфраструктури; центри технологічного розвитку мегаполісів.

Вступ. Починаючи з середини 70-х років XX століття у економіці розвинутих країн світу відбуваються якісні зміни, викликані бурхливим розвитком наукомістких галузей та передових технологій. Підтримка інноваційного процесу набула особливого значення як спосіб виживання національної та раціональної економіки в умовах високого динамізму світових ринків, високих технологій та загострення конкуренції між провідними країнами світу (США, Китай, Канада, Німеччина, Франція, Італія, Велика Британія, Японія, Індія, Австралія та ін). Склалися два принципово різних за генезисом типи центрів та районів великих міст і мегаполісів, які виконують креативні функції у інноваційному процесі: 1)природно виниклі; 2)штучно створені. Виявлення їх співвідношення, факторів розміщення і розвитку перших, оцінка життєздатності та динаміки других, зведення їх розмаїття до узагальнених моделей, які піддаються порівняльному аналізу, − важлива дослідницька задача.

При визначенні поняття "галузі високих технологій" зазвичай використовуються три критерії [1]: 1)чисельність науково-технічних кадрів у

галузі; 2)величина витрат на НДДКР (науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки); 3)специфіка товарів, які виготовляються. Один з найбільш важливих критеріїв − витрати на НДДКР. У цьому випадку у групу високотехнологічних війдуть галузі, у котрих питома вага витрат на НДДКР вище середнього для всієї промисловості. Це − фармацевтика, виробництво контрольного обладнання та інформатика, телекомунікації, виробництво електронних компонентів, мехатронні системи управління, авіа- та суднобудування, робототехніка, ракетна та космічна техніка, різноманітне обладнання й прилади, що функціонують на основі штучного інтелекту (ШІ).

Аналіз останніх публікацій по темі дослідження. В літературі введене поняття технологічних регіонів. Як його розуміти? Для цього необхідно чітко розмежувати два типи територіальних інноваційно-технологічних формувань. Частина з них − райони природної концентрації галузей високих технологій (іноді їх називають також “технологічними” чи “силіконовими” регіонами [15, 18]) − за назвою всесвітньо відомого ареалу концентрації наукомістких виробництв та НДДКР у Силіконовій долині (Кремнієвій долині) у Каліфорнії (США).

Їх головною відмінною рисою можна вважати відсутність спеціального плануючого початку при їх виникненні. Інші формування − штучно створені центри технологічного розвитку (у подальшому ЦТР). До них відносяться наукові, технологічні, дослідницькі парки, “інкубатори бізнесу”, інноваційні центри та ін.

Початок створення центрів технологічного розвитку поклав заснований у 1951 р. промислово-університетський парк Стенфордського університету. За ним виникли “Рісерч Тріенгл” (“Дослідницький трикутник”) у Північній Каролініі (1959 р.), японське “місто науки” Цукуба (1965 р.), європейські “Софія-Антиполіс” (1969 р), Херіот-Уоттський та Кембріджський наукові парки (обидва у 1972 р.). До кінця 70-х років XX століття у світі вже існувало більше 15 подібних ЦТР, навколо яких у ряді випадків сформувалися ареали концентрації галузей високих технологій. Найбільш відомими прикладами стали “Силіконова долина”, технологічні регіони Кембріджа та Гренобля.

У системи технологічних регіонів входять промислові компанії наукомістких галузей, учбові заклади, науково-дослідницькі установи, провідні піонерні дослідження. Для них характерне велике територіальне охоплення, розмаїття форм співробітництва фундаментальної науки і промисловості і, головне, здатність до саморозвитку і саморегуляції.

Для початку процесу територіальної концентрації високотехнологічних галузей не завжди вимагався імпульс у вигляді створення центру технологічного розвитку. Деякі технологічні регіони виникли самостійно в

результаті взаємодії факторів, умов і передумов розвитку (“Силіконовий Ізар” під Мюнхеном), “Коридор М4”, “Рут 128”, “Електронний пояс” Тампа-Дейтон-Біч у Флориді.

У низці досліджень останніх років [12-15, 19] і пізніше були виявлені кілька факторів розміщення і розвитку технологічних регіонів, зокрема: 1)наявність кваліфікованого персоналу; 2) близкість до крупних наукових установ, особливо до університетів; 3)наявність сприятливого клімату для підприємців; 4)імідж регіону.

У даній роботі акцент буде належати ще одному фактору − наявності інформаційної та транспортної інфраструктури регіону.

Мета роботи полягає у обгрунтуванні ролі інформаційної та транспортної інфраструктури для формування і розвитку штучно створених інноваційно-технологічних центрів великих міст і мегаполісів.

Результати дослідження.

1.Центри технологічного розвитку (ЦТР). Це штучно створені територіальні інноваційно-технологічні формування, у тій чи іншій степені сплановані. Вже у 60-х роках ХХ століття існували різні підходи до їх створення, що було викликано у першу чергу особливостями стратегії національної, регіональної та науково-технічної політики.

Історично метою науково-технічного розвитку США у післявоєнні десятиліття було досягнення науково-технічного лідерства та військової переваги. Реалізація цієї мети проводилась шляхом здійснення науково-технічних проривів та різноманітної за формами підтримки новітніх галузей та виробництв [3].

Японія з 50-х до початку 80-х років ХХ століття ставила метою науково-технічного розвитку забезпечення на основі зарубіжної передової технології довготривалої конкурентоспроможності промисловості. Робився акцент на впровадження вже відомої технології з деякими вдосконаленнями та на задоволення наступних суспільних потреб: побудова нової економіки у зруйнованій війною державі, забезпечення економічної безпеки при відсутності великих запасів природних ресурсів, знаходження шляхів інтеграції у світове господарство. 80-ті та 90-ті роки ХХ століття для Японії − період інтенсифікації розвитку й переходу до моделі науково-технічного лідерства [3].

Західна Європа має багаті науково-технічні традиції. Але казати про особливу стратегію науково-технічного розвитку в цілому доволі складно, оскільки специфіка окремих країн дуже велика. Найбільш загальною та типовою проблемою західноєвропейських країн у цій області з 70-х років ХХ століття була ліквідація зростаючого “технологічного розриву” зі США та Японією, для країн−членів ЄС − також вироблення передових технологій. Це

була, в деякій мірі, модель “гонки за лідером”, яка була покликана підтягнути окремі області високої технології до світового рівня.

В умовах сильного політичного тиску на вироблення економічної стратегії у цілому були відмічені непослідовність обраних курсів та часті зміни пріоритетів інноваційної політики (особливо у Великій Британії).

Уже на початку 90-х років XX століття у світі нараховувалось більше 800 ЦТР [1]. Розмаїття їх назв, частіше розрахованих скоріше на ефектне звучання, робить загальну картину важкоозглядною. Це − “інкубатори бізнесу” США та “інноваційні центри” Європи, французські “технополи” та японські “технополіси”, дослідницькі, технологічні, наукові парки, “пояси впровадження”, “алеї”, “зони розвитку”. Відмінності у назвах багато в чому умовні, головна мета однакова для всіх (підтримка та стимулювання інноваційного процесу, розробка та прискорене оволодіння передовими технологіями). Однак ЦТР різних країн створювались також і для досягнення специфічних соціальних цілей регіональної політики (компенсація регіональної нерівності, створення нових робочих місць).

2.Інформаційна та транспортна інфраструктура як фактори розміщення та розвитку технологічних регіонів та ЦТР.

У “вік інформації” гарне телекомунікаційне забезпечення території стає необхідною умовою успішного функціонування практично всіх галузей господарства. Найбільш важлива для інноваційного процесу така особливість сфери зв’язку, як її здатність шляхом економії часу “індукувати” ефективність інших галузей, що споживають її послуги. Останнім часом розвивається концепція створення “інформаційного міста”: різного роду “телепортів” (Мец, Осака, Лондон, Амстердам, Роттердам), “міст телематики та комунікації” (Барселона, Кельн). У Скандинавії в периферійних районах у якості достатньо дієвого важеля регіональної політики створюються “телекомунікаційні кімнати”, які надають місцевим підприємцям послуги найсучаснішого зв’язку, а також інформаційні послуги за пільговими тарифами й такими, що сприяють пожвавленню ділової активності цих районів [16].

Особливого значення набуває розвиток інформаційних комп’ютерних мереж. Значна перевага у цій області США перед іншими центрами світового господарства очевидна. 50% інформаційних послуг, які надаються західноєвропейським дослідникам, здійснюються через американські інформаційні мережі. Вони утримують 2/3 комерційно використовуваних баз даних світу, а ціна одного інформаційного пошуку у них в середньому у 1,5 рази дешевше, ніж у європейських [3]. Тому розвиток технологічних регіонів у США йде під дією цього фактору швидше й успішніше, ніж у інших країнах.

Значення транспортної інфраструктури пов’язане з традиційними її функціями. Воно підвищується завдяки частій необхідності засідань, обговорень та зустрічей, тобто встановлення безпосереднього особистого контакту протягом інноваційного процесу. Типова орієнтація технологічних регіонів на міжнародні аеропорти [17, 18].

ВИСНОВКИ

1. Інноваційна політика тісно пов’язана з соціально-економічною та з регіональною політикою, тому її акценти багато в чому залежать від загального контексту країни (групи країн).

2. За всього розмаїття нових територіальних форм, породжених науково-технічним прогресом, сутність та стратегічні установки інноваційної політики залишаються схожими. Однак об’єктивні процеси розвитку і стратегія влади не завжди співпадають.

3. Враховуючи значущість інформаційної та транспортної інфраструктури регіону, а також на основі вивчення наявного досвіду важливо для нашої держави у післявоєнні часи (коли буде перемога!) знайти оптимальний компроміс між внутрішнім розвитком і регулюючим впливом на інноваційний потенціал району, міста, мегаполісу України.

Список літератури

1. Государственное регулирование промышленности: новые отрасли и передовые технологии (научно-аналитический обзор). − М., 1992. 120 с.

2. Грицай О.В., Иоффе Г.В., Трейвиш А.И. Центр и периферия в региональном развитии. − М., 1990. - 220 с.

3. Дынкин А.А., Кузин Д.В. Национальные модели научно-технического развития ведущих капиталистических стран: опыт международного сравнения // Соревнования двух систем. − М., 1990. - С. 45-76.

4. Инкубаторы бизнеса и технологические парки − новый элемент поддержки мелких и средних новаторских фирм: Научн. докл. ИМЭПИ АН СССР. − М., 1990. - 80 с.

5. Инновационный процесс в странах развитого капитализма. − М., 1991. 324с.

6. Новая программа Клинтона-Гора по техническому развитию // США: экономика, политика, идеология. − 1993. №6. - С. 27-35.

7. Организация и развитие научно-технологических парков в системе высшей школы. − М., 1991. - 168 с.

8. Тацуно Ш. Стратегия − технополисы. − М., 1989. -260 с.

9. Тимонина И.Л. Япония − опыт регионального развития. − М., 1992. -180 с.

10. Fielder H., Wodtke K.−H. Innovationszentren in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz. − Berlin, 1990. - 380 s.

11. Geographie des technopoles. − Paris, 1991. - 365 p.

12. Luger M.I. Does North Carolina's high-tech development program work? // JAPA. − 1984. V.50. No 3. - P. 68-78.

13. Malecki E.J. High-tech and local economic development // N.J., JAPA. − 1984. V.50. No 3. - P. 26-30.

14. Malecki E.J. Reserch and Development and the geography of high-technology complexes // Technology, Reforms and Policy. − N.J., 1986. - P. 38-42.

15. Meyer−Krahmer F. Industrielle Innovation und regionale Entwickilung in europaischen Landern // Raumordnung und Raumforschung. − Berlin. − 1989. No 3. - S. 18-25.

16. Müdespacher A. Innovation der Telematik: Adoptationsverhalten und regionalwirtschaftliche Effekte // Raumordnung und Raumforschung. − Berlin. − 1987. No 3. - S. 72-80.

17. Taylor T. High-technology industry and development of science parks // Silicon Landscapes / Eds. Hall P., Markusen A. − Boston, 1985. 380 p.

18. Van Dierdonck R., Debackere K. Science parks and technological innovation // Tijdschriftvoor economic en management. − Leuven. − 1990. No 9. - P. 45-53.

References

1. Hosudarstvennoe rehulyrovanye promsshlennosty: novie otrasly v peredovie tekhnolohyy (nauchno-analytycheskyi obzor). − M., 1992. -120 s. (in Russian)

2. Hrytsai O.V., Yoffe H.V., Treivysh A.Y. Tsentr i peryferyia v rehyonalnom razvytyy. − M., 1990. - 220 s. (in Russian)

3. Dinkyn A.A., Kuzyn D.V. Natsyonalnie modely nauchno-tekhnycheskoho razvytyia vedushchykh kapytalystycheskykh stran: opit mezhdunarodnoho sravnenyia // Sorevnovanyia dvukh system. − M., 1990. - S.45-76. (in Russian)

4. Ynkubatori byznesa i tekhnolohycheskye parki − novii element podderzhky melkykh y srednykh novatorskykh fyrm: Nauchn. dokl. YMЭPY AN SSSR. − M., 1990. – 80 s. (in Russian)

5. Ynnovatsyonnui protsess v stranakh razvytoho kapytalyzma. − M., 1991. - 324 s. (in Russian)

6. Novaia prohramma Klyntona-Hora po tekhnycheskomu razvytyiu // SShA: ekonomyka, polytyka, ydeolohyia. − 1993. №6. - S. 27-35. (in Russian)

7. Orhanyzatsyia i razvytye nauchno-tekhnolohycheskykh parkov v systeme visshei shkoli. − M., 1991. – 168 s. (in Russian)

8. Tatsuno Sh. Stratehyia − tekhnopolysi. − M., 1989. - 260 s. (in Russian)

9. Tymonyna Y.L. Yaponyia − opit rehyonalnoho razvytyia. − M., 1992. - 180 s. (in Russian)

10. Fielder H., Wodtke K.−H. Innovationszentren in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz. − Berlin, 1990. - 380 s. (in German)

11. Geographie des technopoles. − Paris, 1991. – 365 p. (in French)

12. Luger M.I. Does North Carolinas high-tech development program work? // JAPA. − 1984. V.50. No 3. - P. 68-78. (in English)

13. Malecki E.J. High-tech and local economic development // N.J., JAPA. − 1984. V.50. No 3. - P.26-30. (in English)

14. Malecki E.J. Reserch and Development and the geography of high-technology complexes // Technology, Reforms and Policy. − N.J., 1986. - P.38-42. (in English)

15. Meyer−Krahmer F. Industrielle Innovation und regionale Entwickilung in europaischen Landern // Raumordnung und Raumforschung. − Berlin. − 1989. No 3. - S. 18-25. (in German)

16. Müdespacher A. Innovation der Telematik: Adoptationsverhalten und regionalwirtschaftliche Effekte // Raumordnung und Raumforschung. − Berlin. − 1987. No 3. - S. 72-80. (in German)

17. Taylor T. High-technology industry and development of science parks // Silicon Landscapes / Eds. Hall P., Markusen A. − Boston, 1985. - 380 p. (in English)

18. Van Dierdonck R., Debackere K. Science parks and technological innovation // Tijdschriftvoor economic en management. − Leuven. − 1990. No 9. - P.45-53. (in English)

Annotation

Chovnyuk Yuriy, Ph.D., Associate Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine.

Kozupytsia Sergii, Ph.D., Associate Professor, National Aviation University, Kyiv, Ukraine.

Cherednichenko Petro, Associate Professor, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Ostapushchenko Olga, Ph.D., Associate Professor, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Analysis of information and transport impact on the territorial innovation and technological formations creation in the city

The issues of new territorial formations building typology that pay an important role in the innovation process in Ukrainian cities and megalopolises are considered. The existing ideas about the development factors of high-tech industries concentration areas are generalized. These are new elements in economic territorial structure. The main features of technological development centers different types in

cities and megalopolises are described, which are created as a result of scientific technical and innovation policy. Terminology variety used in different countries was put in order.

It is shown that the innovation process support has acquired special significance as a way for national and rational economy survival in the conditions of world markets dynamism, high technology and intensification of competition between the world's leading powers. There are two fundamentally different genesis types of centers and areas that perform creative functions in the innovation process: naturally occurring and artificially created. Identifying their ratio, location and development factors of the formers and viability and dynamics assessment of others, their diversity reduction to generalized models that can be compared − an important research problem, which is partially solved in this article.

In defining of "high technology industry" in this study used three criteria: 1) scientific and technical personnel number in the industry; 2) costs for research and development; 3) manufactured goods specifics. According to the authors of this work, one of the most important criteria are the costs for research and development. In this case the group of high-tech will include industries in which the share of research costs is above average for the entire industry. These are − pharmaceuticals, control equipment production and informatics, telecommunications, electronic components production, mechatronic control systems, aircraft construction, shipbuilding, rocket and space technology, robotics.

The role of information and transport infrastructure on the technological regions location and development in cities and megalopolises is relieved in the work.

Key words: territorial forms; technological innovations; information and transport infrastructure; centers of technological development of megalopolises.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.358-371
УДК 692.23:624.014

Хохрякова Дар'я Олександрівна,
к.т.н., доцент кафедри будівельних технологій
Київського національного університету будівництва і архітектури
khokhriakova.do@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-9257-5703

ФАКТОРИ ТЕХНОЛОГІЧНОСТІ PREFAB-КОНСТРУКЦІЙ ІЗ СТАЛЕВИХ ТОНКОСТІННИХ ХОЛОДНОФОРМОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Анотація: у статті систематизовано фактори і їх вплив на технологічність prefab-конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів. Відомо, що ЛСТК є сучасними ефективними з витрат матеріалу будівельними конструкціями. Незважаючи на це багато з них через трудовитрати при виготовленні і монтажі відрізняються підвищеною вартістю, і не завжди можуть вважатися технологічними. На основі виконаного порівняльного аналізу виділено два типи обладнання для виробництва ЛСТК: тип I – для малоповерхового каркасно-щитового будівництва; тип II – для багатоповерхового і комерційного будівництва. Видається перспективним проектування ЛСТК тільки із С – профілів одного перерізу та товщини, завдяки підвищенню їх технологічності за рахунок виключення таких чинників, як переналагодження обладнання на профіль іншого типу, сортування елементів при комплектації зв'язки панелі, транспортування конструкцій з заводу при застосуванні компактних ліній безпосередньо на будмайданчику. Обґрунтовано, що для реалізації цього підходу ефективним є застосування ліній першого типу.

Ключові слова: ЛСТК; сталеві тонкостінні холодноформовані елементи; обладнання; фактори технологічності; С – профіль.

Постановка проблеми. Незважаючи на широке застосування легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК) [1], їх технічні рішення в даний час не досить технологічні через відсутність в Україні достатньої кількості відповідних норм, стандартів і матеріалів для їх проектування. Пророблення технічних рішень на технологічність особливо важливе при проектуванні конструкцій, що мають малу масу.

Аналіз досліджень і публікацій. Розробці методів комплексної оцінки будівельної технологічності проектів будівель присвячені дослідження Р.І. Фокова [2]. Методологічні основи системотехніки, сукупність методів та

засобів формування ефективних будівельних систем та міжсистемних зв'язків розглядалися у роботах О.А. Гусакова [3].

Основні положення технологічності сталевих конструкцій було закладено у 30-х роках М.С. Стрілецьким. Запровадження конструктивно-технологічного проектування позначилось врахуванням технологічних можливостей устаткування, зручності виконання робіт під час виготовлення, можливості застосування нових матеріалів тощо.

У даний час комплексне проектування визначає вимоги технологічності, як сукупність мінімальних витрат праці, засобів, матеріалів та часу при виготовленні, транспортуванні, монтажі та експлуатації конструкцій. Існує ціла низка параметрів, які дають якісну та кількісну оцінку рівня технологічності конструкцій. Основну методологію таких оцінок викладено у роботах Я.М. Ліхтарнікова, М.М. Сахновського, В.В. Волкова, С.В. Саричева.

На основі аналізу технологічності сучасних конструктивних рішень будівельних металоконструкцій в роботі [4] розроблено нові ефективні об'ємно-формовані конструкції на основі тонколистового прокату. Встановлено, що зниження матеріаломісткості цих конструкцій на 12.15% можливе за рахунок більш вдалого розташування матеріалу по перерізу, зменшення відходів металу (аж до безвідходного виробництва), застосування тонколистового прокату, що має велику градацію по товщині і високі властивості міцності.

В основі вирішення різних завдань при проектуванні сталевих конструкцій лежить узагальнені показники технологічності та якості, які утворюють систему оцінки технологічності сталевих конструкцій [5, 6].

В роботі [5] автором запропоновано систему оцінки технологічності сталевих стрижневих конструкцій, яка може бути записана у двох формах: 1 - для вибору конструкції при варіантному проектуванні; 2 - якщо значення рівня технологічності виявляються близькими один до одного, для більш точного визначення рівня технологічності, опосередковано вираженого в собівартості.

На основі системотехнічного підходу автором [7] розглянуто систему комплексних показників оцінки технологічності будівельних конструкцій, в результаті чого розроблено методику визначення комплексного показника технологічності для біонічних конструкцій, що дало підставу для розробки організаційно-технічних заходів, прогнозування вартості будівельно-монтажних робіт та трудомісткості на основі дослідження динаміки формуючих факторів.

На думку автора питання технологічності легких сталевих тонкостінних конструкцій в роботах [8 - 10] не достатньо розкриті.

Метою публікації є аналіз факторів, що можуть підвищити технологічність prefab-конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів.

Основна частина. Відомо, що ЛСТК є сучасними ефективними з витрат матеріалу будівельними конструкціями, які широко застосовуються в різних галузях народного господарства. Незважаючи на низьку матеріаломісткість таких конструкцій, багато з них через трудовитрати при виготовленні і монтажі відрізняються підвищеною вартістю, і не завжди можуть вважатися технологічними.

Вивчення факторів технологічності відкриває нові можливості для їх ефективного використання при проектуванні об'єктів із ЛСТК, у т.ч. конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів.

Класифікуючи фактори технологічності, їх можна розділити на дві групи:

- фактори, що визначаються рівнем розвитку засобів виробництва. Наприклад, засоби праці, за допомогою яких працівники впливають на предмет праці (інструменти та пристосування, машини та механізми, оснащення та обладнання, засоби переміщення вантажів тощо.);

- фактори технологічності, що визначаються властивостями предметів праці.

У роботах з технологічності у будівництві [8, 9] немає достатньо чіткого розмежування між факторами, що визначають технологічність об'єктів та конструкцій та показниками технологічності. Між тим, це принципово різні поняття. Фактори технологічності є причинами появи властивостей технологічності в конструктивному рішенні об'єкта або конструкції, а показники технологічності свідчать про наявність таких властивостей в об'єкті або конструкції та дають їхнє кількісне відношення.

Більшість дослідників [4, 5, 7] вважають за необхідне оцінювати технологічність проектних рішень за комплексними показниками. Комплексна технологічність є узагальнюючою характеристикою технологічності чотирьох підсистем: виготовлення, транспортування, зведення (монтажу) конструкцій та експлуатації будівлі.

Підсумовуючи проведений короткий огляд розвитку ідей технологічності у будівництві, можна виділити ряд положень:

- технологічність є результатом певної відповідності між предметом праці (деталь, вузол, об'єкт, споруда) та засобами праці (інструмент, технологічне обладнання, машини та механізми);

- для досягнення цієї відповідності можуть бути застосовані певні універсальні прийоми (уніфікація, скорочення кількості складових частин), що

надають предметам праці при їх проектуванні властивості технологічності. Ці прийоми можна визначити як фактори технологічності;

- наявність властивостей технологічності в предметах праці проявляється у зменшенні трудомісткості, вартості, матеріаломісткості та часу їх виготовлення. Ці показники використовуються як показники технологічності предметів праці.

Конструктивним показникам технологічності завжди приділялося багато уваги і вони зазвичай проробляються при архітектурному проектуванні об'єктів дуже ретельно [10, 11]. Тому у даній статті докладніше розглянуті питання, зумовлені технологічними параметрами – трудомісткістю виготовлення.

В результаті досліджень [4] встановлено, що підвищення технологічності металоконструкцій можливе за рахунок зміни вартості основних матеріалів та трудомісткості операцій обробки, сортування, складання та транспортування, у т.ч. внутрішньозаводського.

На вартість матеріалу впливають: форма поперечного перерізу елемента, хімічний склад сталі, вид антикорозійного покриття та ін.

Технологічність виготовлення залежить від наступних чинників: кількості основних та допоміжних деталей, достатньої кількості обладнання, ступеня механізації процесів, можливості працювати з декількома деталями одночасно, маси та розмірів окремих елементів, ступеня типізації та обсягу партії.

Разом з тим досвід показує, що у практичних розрахунках зазвичай визначають технологічну собівартість конструкції «у справі» і навіть просто трудомісткість виготовлення конструкції.

Вибір типу обладнання з виробництва сталевих тонкостінних холодноформованих профілів, що можуть бути холоднокатаними або холодногнутими, відіграє вагому роль у технологічності ЛСТК і визначається напрямами із застосування продукції, що буде вироблятись.

Холоднокатані профілі виготовляються методом холодної прокатки на потокових профілепрокатних лініях. Застосування таких ліній для серійного виробництва ЛСТК дозволяє добитися високого ступеня автоматизації і продуктивності. Профілепрокатні лінії обмежені закладеними в них типами, розмірами і товщиною профілів, інструментами для пробивки тощо.

Холодногнуті профілі виготовляються методами гнуття або штампування на пресовому обладнанні (пресах і листогинах). Універсальність пресового обладнання дозволяє виготовляти найрізноманітніші типи профілів і робити це в товщині більше тих, якими обмежені потокові лінії (5, 6 мм і більше). Масове застосування технологій гнуття і штампування обмежується низькою продуктивністю, обумовленою ручною подачею матеріалу в обладнання. Проте для типових елементів, особливо з товщиною більше 4 мм, є ряд рішень, що

дозволяють виключити ручну роботу – це роботизовані системи і пресове обладнання у складі потокових ліній.

Порівняльний аналіз типу обладнання для виробництва ЛСТК наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Обладнання для виробництва ЛСТК [12]

Основні характеристики	Виробники	
	Тип I	Тип II
	Howick, Royal TP, FrameCad, Pinnacle, KeyMark	Samesor, Stam, Bradbury, Samco, ZemanBauelemente
Товщина сталі	від 0,6 до 2 мм	від 1 до 4 мм
Висота профілів	від 60 до 250 мм	від 100 до 420 мм
Основні типи профілів	C, U	C, U, Z, Σ
Компактність ліній	Компактні	Значні за розмірами
Сфера застосування	Каркаси малоповерхового житла до 3-х поверхів, стінові панелі для багатоповерхового будівництва, надбудови, малі архітектурні форми	Всі варіанти застосування ЛСТК в будівництві

Сучасний підхід до виробництва ЛСТК нерозривно зв'язує обладнання, програмне забезпечення (ПЗ) верстатів і проектне ПЗ (рис. 1).

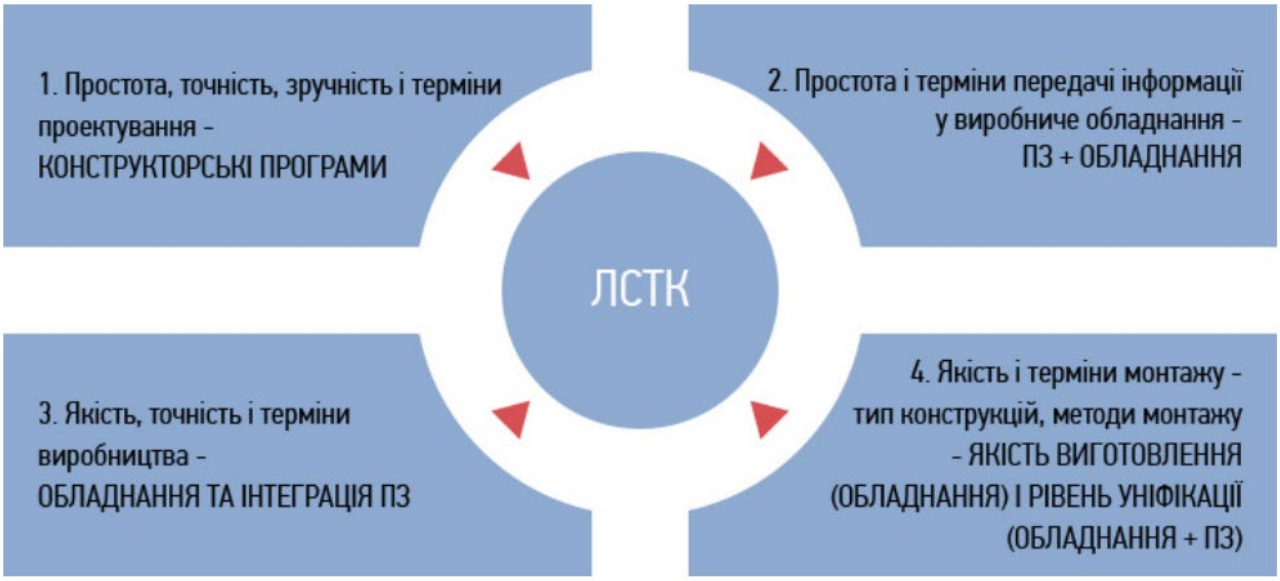


Рис. 1 - Ключові аспекти, що впливають на створення будівлі з ЛСТК [12]

Інтеграція ПЗ і обладнання особливо важлива для ліній, де багатоелементність конструкції вимагає високого ступеня автоматизації процесу проектування і передачі даних у виробниче обладнання. Верстати другого типу (табл. 1) з широким діапазоном профілів ряд постачальників «прошиває» виключно на роботу з власним конструкторським ПЗ для ідеальної сумісності та інтеграції з власним обладнанням. Тому у своїй більшості такі лінії мають нижчий ступінь взаємозв'язку наявних конструкторських програм з інтерфейсом обладнання і націлені на індивідуальне і трудомістке проектування більш крупних об'єктів.

Наявність всього декількох типорозмірів профілів у виробничій лінійці верстатів першого типу дає наступні переваги:

- гнучкість вибору ПЗ під конкретні проектні потреби виробництва, оскільки більшість виробників цього обладнання сьогодні випускають верстати з відкритим кодом;
- можливість впровадження кращих світових програмних розробок в області ЛСТК;
- забезпечення бібліотеки типових вузлів.

Ефективність сучасного виробництва ЛСТК також залежить від наступних параметрів:

- час, який займає проектування;
- час передачі деталювання в обладнання;
- швидкість виробничого процесу;
- час переналагодження виробництва;
- якість продукції.

Слід зазначити, що швидкість профілізації не є ключовим параметром виробничого процесу ЛСТК.

В процесі профілізації важливішими є питання переналагодження обладнання, а також якість форми профілю і елементу. Переналагодження на інші типорозміри профілю може викликати значно більші витрати часу, ніж сам процес прокатки, а відповідно знижує технологічність ЛСТК.

Переналагодження обладнання може бути автоматичним, ручним і зміною оснащення.

Автоматичне переналагодження профілезгинальної секції не виключає вивід і подачу іншого матеріалу, зміну частини інструменту тощо, тому не знімає всі питання переналагодження хоча і значно економить час.

Варто відзначити, що ступінь автоматизації ліній може бути різним. Виробництво ЛСТК може бути:

- закінченого циклу (отримуємо практично готовий продукт, відрізаний у заданий розмір, з усіма технологічними отворами, необхідними відгинами та підрізами у місцях з'єднання профілю);

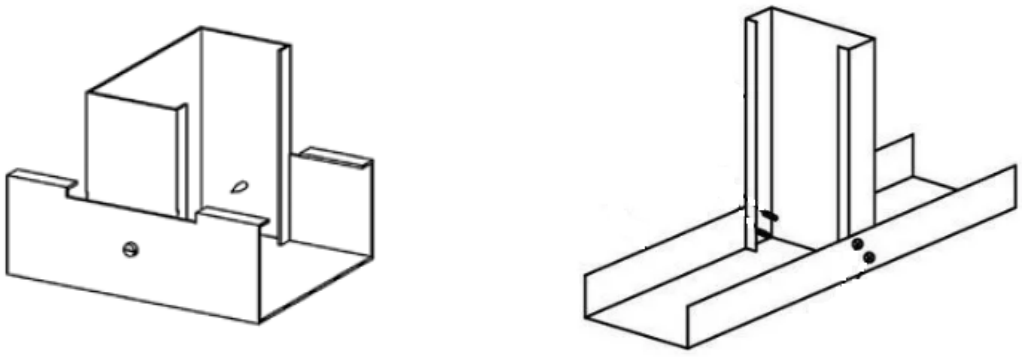
- відкритого циклу (отримуємо профіль-заготовку).

Найважливішою характеристикою сучасної лінії, що забезпечує технологічність виробництва ЛСТК є наявність мінімально набору пресів, для виконання необхідних операцій над профілем, що випускається. Ці операції виконується автоматично за програмою під час профілювання та допомагають зафіксувати стик двох профілів без попередньої розмітки, що зменшує трудомісткість і прискорює подальше складання конструкцій із сталевих тонкостінних холодно формованих елементів (табл. 2).

У посібнику з проектування будівельних конструкцій малоповерхових будівель із сталевих холодногнутих оцинкованих профілів [13] автори класифікують будівлі з ЛСТК за вузлами з'єднання профілів між собою (рис. 2), як каркаси із з'єднанням:

- типу С+С (всі елементи каркасу із С – профілів);

- типу С+U (елементи каркасу із напрямних U - профілів і стоякових С – профілів).



а) *б)*

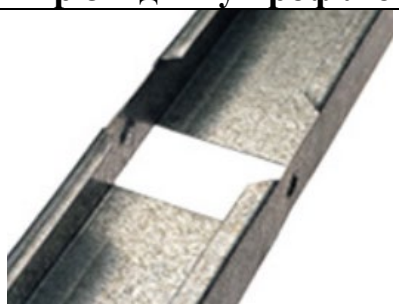
Рис. 2. Типи з'єднань профілів між собою: а) тип С + С; б) тип С + U

У з'єднаннях типу С + С стояковий С - профіль заводиться обтиснутим кінцем у С-подібний напрямний профіль, в якому попередньо виконані вирізи відгину профілю (рис. 2а).

У вузлах типу С + U стояковий елемент із С - профілю вставляється торцем у напрямний U - профіль, внутрішній габарит якого дорівнює зовнішньому габариту С – профілю (рис. 2б).

Зазвичай елементи будівель з С+С з'єднаннями виготовляються на лініях першого типу (Howick, FrameCad), а С + U – другого типу (Samesor, Lindab) [13].

Таблиця 2 – Операції на профілі

Назва, зображення	Операції	Функції
Пуклівка	Випресовування заглиблення на поверхні профілю	Для позиціонування з'єднувальних елементів, приховування головки самонарізувального гвинта, підвищення опору з'єднань профілів на зминання і зріз
Виріз відгину профілю	Відрізання відгину («губок») С - профілю	Для забезпечення можливості вставки одного (стоякового) С-профілю в інший (напрямний) С-профіль
 **Виріз в полотні**	Відрізання частини стінки профілю	Для створення Т- і Х - подібних перехресних з’єднань
Отвір під гвинт	Виштамповування отворів	Для кріплення профілів самонарізними гвинтами при їх з'єднанні в готову конструкцію
Обтискання кінця профілю	Зменшення ширини профілю за рахунок обтискання його стінки на профілезгинальному обладнанні	Для створення з’єднання С - профілів між собою з необхідним приляганням

Автор вважає помилковим уявлення, що недоліком обладнання першого типу є обмежений сортамент профілів (тільки U - і С - профілі).

Досвід зведення будівель із ЛСТК в країнах ближнього зарубіжжя показує, що при проектуванні будівель тільки із С – профілів, їх ефективно виготовляти одного перерізу та товщини (заготовка у вигляді сталевої оцинкованої смуги має завжди одну ширину та товщину), оскільки виключаються процеси:

- переналагодження обладнання на профіль іншого типу;
- сортування елементів при комплектації зв'язки панелі, так як всі елементи панелі виробляються одномоментно, маркування профілів співвіднесене з номером панелі на монтажних кресленнях;
- транспортування конструкцій з заводу при застосуванні компактних ліній першого типу безпосередньо на будмайданчику (рис. 3).

Рис. 3 - Розміщення верстата у пересувному контейнері

В таблиці 3 наведені фактори прямого впливу на показники технологічності конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів.

Таблиця 3 – Вплив факторів на показники технологічності ЛСТК

Фактори технологічності	Показники технологічності ЛСТК		
	Трудомісткість виготовлення елементів	Трудомісткість складання конструкцій	Вартість
1. Властивості предмету праці (характеристики профілю)			
Всі елементи конструкції із С – профілів одного перерізу та товщини (з'єднання типу С+С)	Без переналагодження обладнання	Без сортування	
2. Рівень розвитку засобів виробництва (характеристики ліній)			
Гнучкість вибору ПЗ (рівень уніфікації обладнання і ПЗ)	Терміни передачі інформації у обладнання		
Бібліотеки типових вузлів	Трудомісткість проектування		
Набор пресів для операцій над профілем		Без розмічування і додаткових фіксуючих пристосувань	
Компактність			Без транспортування

Висновки. Отже для підвищення технологічності виготовлення конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів необхідне виконання низки умов:

- наявність досить великої номенклатури однотипних виробів;
- однотипна технологія виготовлення;
- єдина сировинна база.

Видається перспективним впровадження та розвиток компактних мобільних виробництв ЛСТК на об'єктах будівництва на базі обладнання першого типу, які дозволяють зменшити витрати на доставку конструкцій.

Обмеженість ліній першого типу сортаментом вироблюваних профілів не знижує їх ефективність для серійного і індивідуального каркасно-щитового малоповерхового будівництва, а також для надбудов існуючих будівель.

Застосування виробничих лінії першого типу надає переваги майже у всіх аспектах в порівнянні з лініями для багатоповерхового будівництва, за рахунок поєднання високого рівня опрацьовування і інтеграції ПЗ, наявності готових типових рішень панельних конструкцій, компактності і відносно простого виробництва, методів автоматизації складання і легкості монтажу.

В подальших дослідженнях доцільно розробити області раціонального застосування ЛСТК із С- профілів, що мають низьку матеріаломісткість при високій технологічність у виготовленні.

Список джерел

1. Хохрякова Д.О. Prefab – технологія з використанням ЛСТК і перспективи її розвитку в Україні. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2021.No 48(1). С. 62-74.

2. Фоков Р. И. Выбор оптимальной организации и технологии возведения зданий / Р. И. Фоков. – К.: Будівельник, 1969. – 192 с.

3. Выбор проектных решений в строительстве: Совместное издание СССР-ЧССР/ А.А. Гусаков, Э.П. Григорьев, О.С. Ткаченко и др.; Под. ред. А.А. Гусакова. – М.: Стройиздат, 1982. – 268 с.

4. Зверев В.В. Эффективные строительные металлоконструкции на основе объемно-формованного тонколистового проката (исследование, проектирование, изготовление) [Текст]: автореф. дис... докт. техн. наук: 05.23.01 / Зверев Виталий Валентинович; Воронежская государственная архитектурно-строительная академия. - В., 2000. - 43 с.

5. Ульшин А.Н. Система оценки технологичности стальных стержневых конструкций на стадии проектирования/А.Н. Ульшин// Жилищное строительство. - 2011. - №11. - С. 43-44.

6. Ульшин А.Н. Исследование количественных показателей технологичности изготовления и монтажа стальных конструкций // Материалы 64-й международной научно-технической конференции молодых ученых «Актуальные проблемы современного строительства». СПб.: СПбГАСУ, 2011. С. 41–42.

7. Каплуновская М. А. Разработка методики оценки строительной технологичности при выборе эффективных вариантов конструкций на основе системотехники и бионики/ М. А. Каплуновская // Вісник ПДАБА. - 2011. - № 8 (161). – С. 43 - 47.

8. Тилинин Ю.И. Повышение технологичности монтажа каркасно-панельных быстровозводимых зданий/ Ю.И. Тилинин, Д.А. Животов, В.Ю. Тилинин// Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ». - 2021. - № 1 (35). - С. 34–37.

9. Дьячкова О. Н. Рациональное применение домостроительных технологий / О. Н. Дьячкова, Ю. И. Тилинин, В. А. Ратушин // Жилищное строительство. – 2020. – № 1–2. – С. 11–15.

10. Дмитриева Н. В. Факторная оценка энергоэффективного конструктивно-технологического решения из термопрофиля ЛСТК / Н. В. Дмитриева, И. П. Агафонова // Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини. - 2019. - № 23. - С. 33-41.

11. Прохожев Н.О. Влияние геометрических характеристик тонкостенных холодногнутых профилей на архитектуру быстровозводимых зданий/ Н.О. Прохожев // МНИЖ.- 2016. - № 8-4 (50). – С. 15 – 18.

12. ЛСТК: вибір обладнання для успішного бізнесу. [Електронний ресурс] – Асоціація Український центр сталевого будівництва, 2015 – Режим доступу: https://uscc.ua/news/lstk-vybor-oborudovania-dla-uspesnogo-biznesa.

13. Пособие по проектированию строительных конструкций малоэтажных зданий из стальных холодногнутых оцинкованных профилей (ЛСТК) / [АРСС, Ассоциация развития стального строительства]; под редакцией Назмеевой Т. В. – Санкт-Петербург: Первый ИПХ, 2021. – 238, [1] с.

References

1. Khokhriakova, D.O. (2021). Prefab – technology using light steel thin-walled structures and prospects for its development in Ukraine. [Prefab – tekhnolohiya z vykorystannyam LSTK i perspektyvy yiyi rozvytku v Ukrayini] Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn, 48 (1), P-p. 62-74. (in Ukrainian).

2. Fokov R. I. (1969) Selection of the optimal organization and technology of building construction. [Vybor optimal′noy organizatsii i tekhnologii vozvedeniya zdaniy] Budível′nik, S. 192. (in Russian).

3. Gusakov A.A. (1982) The choice of design solutions in construction: Joint publication of the USSR-Czechoslovakia. [Vybor proyektnykh resheniy v stroitel′stve: Sovmestnoye izdaniye SSSR-CHSSR] Stroyizdat, S. 268. (in Russian).

4. Zverev V.V. (2000) Efficient building metal structures based on volumetrically molded sheet metal (research, design, manufacturing). [Effektivnyye stroitel′nyye metallokonstruktsii na osnove ob″yemno-formovannogo tonkolistovogo prokata (issledovaniye, proyektirovaniye, izgotovleniye)] Voronezhskaya gosudarstvennaya arkhitekturno-stroitel′naya akademiya, S. 43. (in Russian).

5. Ul′shin A.N. (2011) The system for assessing the manufacturability of steel bar structures at the design stage. [Sistema otsenki tekhnologichnosti stal′nykh sterzhnevykh konstruktsiy na stadii proyektirovaniya] Zhilishchnoye stroitel′stvo, P-p. 43-44. (in Russian).

6. Ul′shin A.N. (2011) Research of quantitative indicators of manufacturability of manufacturing and installation of steel structures. [Issledovaniye kolichestvennykh pokazateley tekhnologichnosti izgotovleniya i montazha stal′nykh konstruktsiy]

Materialy 64-y mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii molodykh uchenykh «Aktual′nyye problemy sovremennogo stroitel′stva», P-p. 41–42. (in Russian).

7. Kaplunovskaya M. A. (2011) Development of a methodology for assessing construction manufacturability when choosing effective design options based on systems engineering and bionics. [Razrabotka metodiki otsenki stroitel′noy tekhnologichnosti pri vybore effektivnykh variantov konstruktsiy na osnove sistemotekhniki i bioniki] Vísnik PDABA, № 8 (161), P-p. 43 - 47. (in Russian).

8. Tilinin YU.I. (2021) Improving the manufacturability of mounting frame-panel prefabricated buildings. [Povysheniye tekhnologichnosti montazha karkasno-panel′nykh bystrovozvodimykh zdaniy] Inzhenerno-stroitel′nyy vestnik Prikaspiya: nauchno-tekhnicheskiy zhurnal, № 1 (35), P-p. 34–37. (in Russian).

9. D′yachkova O. N. (2020) Rational application of house-building technologies. [Ratsional′noye primeneniye domostroitel′nykh tekhnologiy] Zhilishchnoye stroitel′stvo, № 1–2, P-p. 11–15. (in Russian).

10. Dmitriyeva N. V. (2019) Factor assessment of energy-efficient structural and technological solution from the LSTK thermal profile. [Faktornaya otsenka energoeffektivnogo konstruktivno-tekhnologicheskogo resheniya iz termoprofilya LSTK] Suchasni budivel′ni konstruktsiyi z metalu ta derevyny, № 23, P-p. 33-41. DOI:10.31650/2707-3068-2019-23-33-41 (in Russian).

11. Prokhozhev N.O. (2016) Influence of geometric characteristics of thin-walled cold-formed profiles on the architecture of prefabricated buildings. [Vliyaniye geometricheskikh kharakteristik tonkostennykh kholodnognutykh profiley na arkhitekturu bystrovozvodimykh zdaniy] MNIZH, №8-4 (50), P-p. 15 – 18. (in Russian).

12. LSTS: choosing equipment for a successful business (2015) [LSTK: vybir obladnannya dlya uspishnoho biznesu] Ukrainian Steel Construction Center Association- URL: https://uscc.ua/news/lstk-vybor-oborudovania-dla-uspesnogo-biznesa. (in Ukrainian).

13. Handbook for the design of building structures of low-rise buildings from cold-formed galvanized steel profiles (LSTC) (2021) [Posobiye po proyektirovaniyu stroitel′nykh konstruktsiy maloetazhnykh zdaniy iz stal′nykh kholodnognutykh otsinkovannykh profiley (LSTK)] Assotsiatsiya razvitiya stal′nogo stroitel′stva, Pervyy IPKH, S. 238. (in Russian).

Annotation

Daria Khokhriakova, Associate professor of the Department of Construction Technologies, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Manufacturability factors of prefab - construction from steel thin-walled cold-formed elements.

The article systematizes the factors and their influence on the manufacturability of prefab structures from steel thin-walled cold-formed elements. It is known that LSTS are modern building structures that are efficient in terms of material consumption. Despite this, many of them, due to labor costs during manufacture and installation, are characterized by increased cost, and cannot always be considered technologically advanced. Since the study of manufacturability factors opens up new opportunities for their effective use in the design of objects from LSTS, the author classifies them into two groups: factors determined by the level of development of means of production; factors determined by the properties of objects of labor. As a result of a brief review of the development of manufacturability ideas, a number of provisions have been formulated regarding a clear distinction between factors and indicators of the manufacturability of objects and structures. Based on the performed comparative analysis, two types of equipment for the production of LSTS were identified: type I - for low-rise frame-panel construction; type II - for all options for the use of LSTS in construction, incl. for multi-storey and commercial construction. The efficiency of modern LSTS production depends on the following parameters: design time, time for transferring details to equipment, speed of the production process, production changeover time. It is noted that the speed of profiling is not a key parameter for the production of LSTS. More important is the issue of equipment readjustment to other profile sizes, which can cause significantly more time than the rolling process itself, and, accordingly, reduces the manufacturability of LSTS. A significant characteristic of a modern line, which ensures the manufacturability of the production of LSTS, is the presence of a minimum set of presses to perform the necessary operations on the produced profile (bulging, profile bending, cutout in the fabric, holes for screws, crimping of the ends of the profile), which reduce labor intensity and speed up the subsequent assembly of structures from steel thin-walled cold-formed elements. It seems promising to design LSTS only from C-profiles of the same section and thickness due to an increase in their manufacturability by eliminating such factors as changing equipment to a profile of a different type, sorting elements when assembling a bundle of panels, transporting structures from the factory when using compact lines directly on the construction site. It is substantiated that the use of lines of the first type is effective for the implementation of this approach.

Key words: LSTS; steel thin-walled cold-formed elements; equipment; manufacturability factors; C – profile.

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ 3
Бевз М. В., Лукомський Ю. В. До проблеми застосування сучасних методів у дослідженні архітектурно-археологічних містобудівних комплексів (на прикладі території національного заповідника «Давній Галич»). 3
Габрель М. М., Габрель М. М. Генетоп міста. 18
Буравченко С. Г. Варіації сценарних моделей сприйняття у часі об'єктів архітектури в пішохідних просторах. 42
Гірний О. О., Скорик Л. П. Сучасні тенденції трансформації художніх музеїв у провідні соціально-культурні центри національного значення. . 67
Парнета М. Б. Зміни медійності архітектури та просторів міст під час війни 77
Рубан Л. І. Ландшафтне різноманіття дендропарку «Софіївка» НАН України. 87
Сафронов В. К., Сафронова О. О. Деякі аспекти формування інформаційно-емоційної складової дизайну архітектурного середовища. 100
Чанчжи У. Міфопоетика та міфотворчість в методиці дослідження стародавньої китайської архітектури. 110
МІСТОБУДУВАННЯ 124
Гнесь Л. Б. Роль транспортних мереж в економічному розвитку сільських поселень. 124
Михайлик О. О. Сині лінії як містобудівне обмеження прибережної акваторії. 135
Ричков П. А., Потапчук І. В. Специфіка використання природнього ландшафту в містобудуванні України 1940-1950-х років. 145
Соснова Н. С. Завдання формування пішохідної мережі міста. 154
Чередніченко О. П. Управління міськими транспортними системами. 164
Ягодка Ю. П. Фіксаційний план кременця 1930-х років як джерело дослідження містобудівної історії міста 181
Яценко В. О., Короткова Т. М. Принципи використання наявних ресурсних, культурних, історичних та ландшафтних потенціалів малих міст України в формуванні стратегії перспективного розвитку 195
Яценко В. О., Короткова Т. М., Панченко Т. Ф. Підготовка архітекторів в нових економічних, політичних та соціальних умовах (досвід кафедри ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури КНУБА). 207

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. 218
Гомон О. О., Ковальська Г. Л. Методика проектування освітніх комплексів на основі уніфікованих блок-модулів. 218
Грицюк Л. С., Сурмай Н. О. Типологія містків-переходів між будівлями. 227
Вахніченко О. В. Особливості формування об'ємно-планувальних прийомів багатоповерхових та висотних житлових будинків. 239
Брідня Л. Ю. Принципи і прийоми естетично-образної трансформації при реконструкції історичних промислових будівель під громадську функцію. 252
Новосельчук Н. Є., Шевченко Л. С. Сучасні пошуки образного вирішення інтер'єрів закладів харчування. 268
Обиночна З. В., Голубчак К. Т. Впровадження методики створення «профілю користувача», як важливого етапу роботи над архітектурним проєктом. 280
Куцевич В. В. Сучасні напрямки формування багатофункціональності музеїв. 290
Руденко А. О., Ладигіна І. В. Формування «зеленої» архітектури в умовах сучасного етапу процесу урбанізації 300
Сільник О. І. Тенденції розпланування громадської забудови у сільських поселеннях Західної України. 318

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ. 327

Гомон П. С. Сумісність роботи арматури та деревини в балках, які працюють за поперечного згину. 327
Кондратюк А. В. Геопросторове моделювання ризику повеней річки Прип'ять в межах водомірного поста Люб'язь. 336
Човнюк Ю. В., Козупиця С. І., Чередніченко П. П., Остапущенко О. П. Аналіз впливу інформаційної та транспортної інфраструктури на створення територіальних інноваційно-технологічних формувань міста 349
Хохрякова Д. О. Фактори технологічності prefab-конструкцій із сталевих тонкостінних холодноформованих елементів. 358

До відома авторів статей!

В Київському національному університеті будівництва і архітектури продовжують видаватися науково-технічні збірники „Містобудування та територіальне планування” (відповідальний редактор професор Осєтрін 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 вимог ДАК МОН України до розсилки авторефератів дисертацій, в бібліотеки провідних профільних науково-дослідних та проектних організацій, вищих навчальних закладів освіти в яких ведеться підготовка фахівців за напрямами „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, російською або англійською мовами у відповідності до вимог, викладених в постановах президії ВАК України від 10.02.1999 р. №1-02/3 „Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію” та від 15.01.2003 р. №7-05/1 „Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України”, в електронному виді та відповідно у роздрукованому вигляді на аркушах формату А4 (без нумерації сторінок (для великих статей можлива нумерація на звороті роздруківки) та обов’язково з підписом автора (ів) на останній сторінці), в текстових редакторах типу Word шрифтом Times NR Cyr 14 р., який повинен бути відформований в межах формату 245х170 мм з інтервалом 18 пт. (набирається в позиції "точно"). Таблиці, рисунки, формули, тощо, не можуть бути шириною більше, ніж 170 мм.

Допускається використання шрифту меншого розміру (12 пунктів) для підписів під рисунками та в таблицях (в таблицях можливий одинарний інтервал).

Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятинної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті, титули і звання, прізвища ім’я по батькові авторів, електронні адреси, коди ORCID, *міжнародний цифровий ідентифікатор статті DOI* (вказується редакцією, після опрацювання рукопису), повну назву організації (закладу) слід розміщувати з правого боку.

Заголовок набирається великими літерами, жирним шрифтом, того ж розміру (14р.) і форматується по центру. Над заголовком і під ним пропускається один рядок.

Потім після заголовку і підзаголовних даних розміщують анотацію на мові тексту матеріалу, що публікується. Далі на поступному рядку наводять ключові слова (5-8 слів або словосполучень).

По тексту статті повинно бути чітко видно виконання постанови Президії Вищої атестаційної комісії України «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України» від 15 січня 2003 року за №7-05/1 (з виділенням в тексті) постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, формулювання цілей, її актуальність і новизна, мета і методи досліджень, результати та їх обґрунтування, методи обговорення, висновки та рекомендації подальшого дослідження, особистий вклад автора (ів) в це дослідження. Якщо передбачається публікація матеріалу частинами в декількох випусках збірника то кожну частину слід завершувати поміткою „Продовження (закінчення) буде". На сторінках з початком кожної наступної частини матеріалу, що публікується, в підстрочному зауваженні або перед текстом роблять помітку „Продовження (закінчення)" та вказують номер (и) випуску (ів) видань, в якому (их) були надруковані попередні частини цього матеріалу. Рисунки та фотографії (в чорно-білому виконанні) повинні бути пронумеровані та підписані, формули (набрані за допомогою редактора формул (внутрішній редактор формул Microsoft Word for Windows)) повинні бути вмонтовані в її електронний текст по місцю автором і чітко читатись в форматі сторінок збірника (на аркуші формату А5 після відповідного зменшення тексту формату А4). Формат таблиць та рисунків лише книжний.

Після тексту статі повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до державних стандартів України (ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання»), в яких відповідні записи повинні бути пронумеровані, а по тексту статті зроблені відповідні на них посилання. Бажано щоб були в цьому переліку статті, які мають міжнародний цифровий ідентифікатор DOI та посилання на авторів, які мають H-index. Посилаючись на інтернет-ресурс, слід давати повну назву та вихідні дані публікації.

Кількість джерел посилань повинна бути достатньою, щоб мати уяву про глибину опрацювання дослідження та оцінити професіональний кругозір авторів. (до 20)

Після бібліографічного списку необхідно також продублювати перелік джерел посилань як референс (References) в романському алфавіті. В кінці кожного посилання у дужках вказати на якій мові опубліковано. *(Згідно з новими правилами, які враховують вимоги міжнародних систем цитування, автори статей повинні давати список літератури в двох варіантах: один на мові оригіналу і окремим блоком той же список літератури (References) в романському алфавіті (Harvard reference system)., повторюючи в ньому в тому ж порядку всі джерела літератури, не залежно від того, чи є серед них іноземні).*

Далі необхідно розмістити анотації на англійській мові (ця анотація повинна мати не менше 200-250 слів (1800 знаків) та ще на одній з мов, що не відповідає мові оригіналу статті – російській, українській та ін.

Перед цими анотаціями на їх мові 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, почтову адресу для переписки, 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 абревіатура назви збірника. Якщо автор один, а прізвище поширене, то в назві файлу слід добавити 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 XXXXXXXXX

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: у статті висвітлюється……...

Ключові слова: викладач; кафедра; студенти……

---- 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 ----

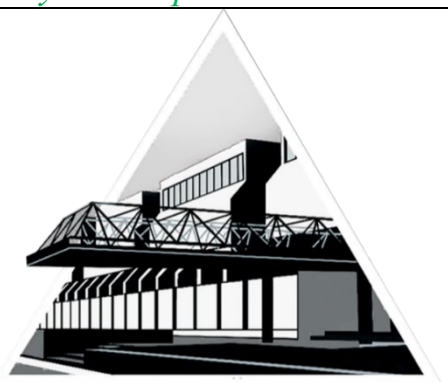


Рис. 1 – Назва рисунку, схеми, креслення

Рис. 2 – Назва рисунку, схеми, креслення

---- 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* ----

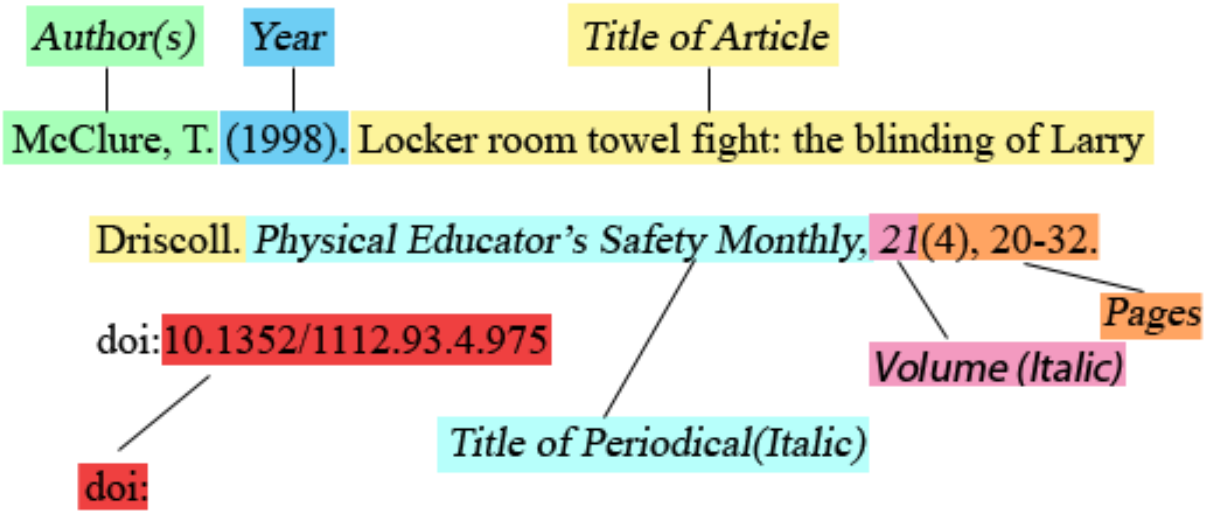
Список джерел

1. Прізвище І. Б. Формування сучасної методики викладання в ВНЗ… *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К. : КНУБА, 20XX. Вип. XX. С. XXX–XXX. DOI: …

---- *Пропустити рядок* ----

References

1. Prizvyshche I. P. (20XX). *ПЕРЕКЛАД* → Formation of modern teaching methods in universities. *ТРАНСЛІТЕРАЦІЯ* → [Formuvannia suchasnoi metodyky vykladannia v VNZ…] Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp(№), P-p. DOI: … (in Ukrainian)



- 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 стандарту APA - англ. American Psychological Association), при використанні транслітерації у дужках вказують мову оригіналу, наприклад (in Ukrainian), (in Russian), т.д.

---- Пропустити рядок ----

Аннотация

Шевченко Тарас Григорьевич, научная степень, должность кафедры название, Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Косач Леся Петровна, научная степень, должность кафедры название, Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Название статьи.

Текст аннотации. В статье освещается ……...

Ключевые слова: преподаватель; кафедра; студенты ……..

---- 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.

Annotation text. In article ……... мін 1800 знаків!!!

Keywords: lecturer; department; students .....

На окремій сторінці заповнити анкету для зручності редколегії оформлювати DOI на кожну статтю

Контакти:

Збірник „Містобудування та територіальне планування”:

відповідальний секретар, доцент кафедри міського будівництва КНУБА Чередніченко Петро Петрович – робочий тел. 24-15-543 та 245-42-04; мобільний – 8-067-442-13-41 (він же заступник відповідального секретаря збірника *„Сучасні проблеми архітектури та містобудування”*).

Збірник „Сучасні проблеми архітектури та містобудування”:

Відповідальний редактор, доктор архітектури, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА Товбич Валерій Васильович – робочий тел. 245-48-40; мобільний – 8-067-442-77-45.

За цими ж контактними телефонами можливо отримати довідку про публікації статей в науково-технічному **збірнику КНУБА *«Архітектурний вісник КНУБА»***.. Заступник головного редактора доктор архітектури, професор Слєпцов Олег Семенович. Вимоги до публікації статей практично аналогічні. Контактний телефон 044-24-15-564.

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 63

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 випусках №56, №57.

З випусками збірника, починаючи з №19, можна ознайомитись на сайті **http://nbuv.gov.ua** національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, з №19 на сайті **http://repositary.knuba.edu.ua/handle/987654321/259** репозиторію Київського національного університету будівництва і архітектури та з №55 на сайті редколегії збірника **http://archinform.knuba.edu.ua**

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: **arch.i.m.kita@gmail.com**

Комп'ютерне верстання випуску *Н. Л. Черевата*

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел. 245-42-04.

Підписано до друку 14.04.2022 р. Формат 60x84 1/16.
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.