МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 71

Київ КНУБА 2025

УДК 711.11; 711.112

Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. В.В. Товбич. – К., КНУБА, 2025. – Вип. 71. – 690 с. Українською, англійською та польською мовами.

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

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

Current problems of architecture and urban planning: Scientific and technical. collection / Editor-in-chief V.Tovbych - K., KNUCA, 2025. – Issue 71. – 690 p.

In Ukrainian, English, and Polish.

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

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

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

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 31 від 28 березня 2025 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2025

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.3-20
УДК 711.01/.09

Аранчій Дмитро Олександрович,
аспірант, асистент кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва і архітектури
aranchii.do@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0005-4661-0474

АРХІТЕКТУРА ПОВЕДІНКИ: РЕАКЦІЇ, СПІЛКУВАННЯ ТА ВЗАЄМОДІЇ

“Учітеся, брати мої, думайте, читайте”
— Тарас Шевченко, *«І мертвим, і живим, і ненародженним»*

Анотація: у статті розглядається поведінкова архітектура, що здатна до зворотної реакції, спілкування та двосторонньої взаємодії, зокрема за рахунок самонавчання. Такими є системи адаптації, які здатні проявляти складну поведінку. Архітектура стаючи також машиною та набуваючи "інтелекту" нерідко може проявляти нетривіальну й непередбачувану емерджентну поведінку. Остання базується на відносно простій конструкції своєї механіки (будови "тіла") та електроніки й інструкцій/алгоритмів взаємодії (будови "розуму"). Прослідковується еволюція від перших спроб створення систем спілкування у XX столітті у царині ранньої кібернетики. Зокрема у таких роботах як проєкти Ґордона Паска як MusiColour та Колоквій Мобілів (які включно з релевантністю до архітектури розглянуті у цій статті), механічних "розумних" створінь Уолтера Ґрея Уолтера та до сучасних використань. До них у тому числі відносяться проєкти NOX, Minimaforms та Aranchii Architects. Основний акцент робиться на методі (алгоритмові) взаємодії, який базується, як правило, на відповідних йому у часові новітніх науково-технічних досягненнях, зокрема у царині машинного навчання, а також на цінності, яку ця взаємодія несе - цінність натомість носить здебільшого гуманістичний (спрямований на задоволення ментальних потреб: зацікавлення людини, формування у неї нового досвіду та контролю над невизначеністю, або ж оптимізацією фізичних властивостей середовища перебування для покращення якостей життя) та останнім часом також сталий (sustainable) характер. Аналізуються приклади дослідницьких та утилітарних втілень у світі та пропонуються шляхи розвитку взаємодії в архітектурі за залучені частиною простору (адаптація шкіри/оболонки,

реконфігурація структури, та еволюція елементів внутрішнього простору) з користю для людини й середовища, у тому числі урбаністичного та містопланувального.

Ключові слова: поведінкова архітектура; інтерактивна система; теорія розмови; стохастичні процеси; адаптація; двостороння взаємодія.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.

Архітектура більше не є застиглою. Натомість вона все більше стає динамічною розумною матерією, яка вчиться реагувати, спілкуватися та взаємодіяти. Людство здійснило великий крок у напрямку створення систем взаємодії (прямо чи опосередковано застосовуваних до архітектури). Мрія людей про "справжнього" *механічного турка* в вже здійснилася, оскільки через понад 2 століття після відомої містифікації, людина створила машину IBM Deep Blue, яка перемогла чемпіона світу з шахів.

Проте у науці та віртуальних середовищах системи взаємодії поширюються значно швидше, ніж у фізичному світі, зокрема в галузі архітектури. Потенціал використання інтерактивних систем у проєктуванні будівель та урбанізмі лише починає розкриватися, часом поодиноко, даючи розрізнені, але надзвичайно захоплюючі результати.

Ще в минулому столітті в архітектурі проводились перші експерименти з навчання будівель та архітектурного середовища взаємодіяти та спілкуватися. Дослідженням цього питання займалися зокрема Ґордон Паск, Уолтер Ґрей Уолтер. Експерименти були здебільшого супроводжувані розвитком і впливом кібернетики і проводились людьми до неї дотичними. В академічному світі вищої школою, яка традиційно поєднувала авангардну архітектуру та кібернетику, була лондонська школа Архітектурної Асоціації. Ранній уплив на механіку архітектурної взаємодії здійснив Річард Бакмінстер Фуллер. Серед сучасників можна виділити Ларса Спайброка (NOX) та Теодора Спіропулуса (Minimaforms), який продовжує справу попередників та досліджує емерджентність та свідомість архітектурних машин. В Україні деякі системи архітектурної взаємодії розробила майстерня Aranchii Architects.

Метою публікації є привернення уваги архітекторів, наукової та професійної спільноти до приголомшливої перспективи, яку нам надає розвиток систем взаємодії, а також систематизація знань у даній області, аби з розумінням історичних передумов та еволюцію систем *інтеракції*, можна було створювати новітню архітектуру спілкування спираючись на ґрунтовну філософію піонерів досліджень та новітні застосунки науковців сучасності, оскільки архітектура може отримати потужний (можливо навіть емерджентний) виток розвитку

передусім залучаючи прогресивні досягнення із сусідніх галузей знань, таких, зокрема, як кібернетика, теорія алгоритмів та глибоке навчання.

Основна частина.

Спадок Ґордона Паска.

Ранні експерименти з взаємодії потрапили в архітектуру з околу кібернетики, представником якої був Ґордон Паск, який відомий створенням так званої *Теорії Розмови* (*Conversational Theory*), де у спільній системі існували взаємодії: людина-машина, людина-людина та людина-машина. Паск зацікавлений у створенні конструктивно-творчих взаємин між людиною та середовищем, що дає змогу вчитися один у одного, за допомогою створення взаємодіючих недетермінованих (*стохастичних*) артефактів.

Паск стверджує, що людина завжди прагне досягнути нової мети шляхом пошуку *новизни* в середовищі, яка у свою чергу може призводити до нових знань та людського *контролю* на ситуаціями, що виникають: "… людина завжди націлена досягнути певної мети й вона завжди шукає нової мети" [1, стор. 76]. Новизна у середовищі проявляється через події або конфігурації, які викликають *невизначеність* і змушують людину намагатися зрозуміти їх або вирішити проблеми. Контроль у даному сенсі може трактуватися як вирішення проблем, пояснення новизни або зв'язок з попереднім досвідом. Середовище, що здатне викликати новизну, невизначеність та спонукати ступінь контролю є *естетично спроможним (aesthetically potent), реакційне* й *адаптивне* - воно сприяє інтеракціям, які викликають задоволення і є важливим аспектом у створенні мистецтва, будь то музика, образотворче мистецтво чи інші його види. За Паском, виконавець (творець) є ментально спорідненим з глядачем або слухачем твору. Таким чином взаємодія з мистецтвом передбачає не лише пасивне сприйняття, але й активне включення – людина інтерпретує і внутрішньо реагує на художній твір, що створює *"розмову"* між твором та глядачем [1, стор. 76-77].

Машина **MusiColour** Ґордона Паска була видовищною машиною, що випромінювала кольори під час виступу музичних виконавців будучи здатною розпізнавати 2 категорії вхідних параметрів, частоту та ритм. Колірне світло (вихідний параметр), якими світилася MusiColour робило її повноцінним виконавцем концерту, адже створюючи неповторний патерн свічення при цьому не випадковий. Стомлюючись від одноманітних ритму та частоти, вона починала слухати інші ритми і частоти та засвічувати світло лише знаходячи їх. Продукуючи та провокуючи імпровізацію, машина таким чином поводила себе так як джазові виконавці ґурту [2, стор. 56]. Перфоманс був діалогом між виконавцями та MusiColour. А основою системи - обчислення і прийняття рішення щодо *нудності/новизни* музики.

Система MusiColour була, як зазначав Паск [1], мультимодальною (зоровою та звуковою), що відображено у назві - що у 1950-х роках було досить новітнім явищем. *Машина* містила трансд'юсер, який вибирав візуальні символи для проекції на екран на основі заздалегідь визначеного словника. Ці символи змінювалися залежно від аудіовізуальних зв'язків, які налаштовувалися під час виконання. Система навчання MusiColour полягала в здатності машини адаптуватися і навчатися у виконавця. Це дозволило виконавцю співпрацювати з машиною для створення нових ефектів, які не могли бути досягнуті лише людиною.

Експерименти з системою проводилися на зустрічах клубу Pomegranate, що дозволило спостерігати реакцію невеликих груп людей на взаємодію з MusiColour. Стало очевидно, що система здатна набільше аніж простий трансд'юсер - виконавець ставши активним учасником міг навчати систему, яка ставала ніби його продовженням, змінюючи та впливаючи на результати роботи машини під час взаємодії, перетворюючи процес виконання у своєрідну "гру" з системою. Таким чином під впливом реакції системи змінювалось і виконання людини. Щоправда, авдиторію до взаємодії *виконавець-машина* долучити на цьому етапі не вдалося, зокрема і через зростаючу технічну складність системи (бажаючи поглибити її самонавчальні здібності необхідно було на одне лише світло 30-50 кВт потужності та 2 транспортних засоби).

Незважаючи на еволюцію системи, Паск з колегами вирішили лишити назву, яка натякала на більш примітивну поведінку, через бажання комерційного успіху вже певним чином відомої назви. Після успіхів та досвіду експериментів у Ліверпулі та інших містах, досліди було перенесено до Лондона. Подальші експерименти показали, що існує певний рівень стійкості у відносинах між виконавцем і машиною, що дозволяє виконавцю адаптуватися до певного рівня збоїв у системі, і цей допустимий рівень збоїв підвищується зі зростанням рівня взаємодії. Окрім того спостерігалося явище втрати відчуття часу виконавцем, що засвідчувавало глибоку залученість у процес та встановлення міцного зв'язку з системою, як зазначається в 'A Comment, a case history, a plan' [1].

У MusiColour присутні фільтри налаштувань (*property filters)*, що нагадують нейрони, через які машина "слухає" виконавця, тобто вхідний сигнал через інструмент та мікрофон, (частоти (як правило, різних смуг частот)), транзієнтності (короткочасних сигналів) та ритму з індивідуальними параметрами). Сигнали випрямляються блоками усереднювачів, після чого потрапляють на адаптивні порогові пристрої, де лінійно змінюються адаптуючись до вхідного сигналу у діапазоні від 0 до 1 (з 1 і нижче при перевищенні порогу і навпаки з 0 і вище у протилежному випадку). Таким чином

система коригує свої реакції на сигнали від виконавця. Система записує попередні стани фільтрів до пам’яті. "Навчання" й адаптація фактично відбувається через корегування вагових коефіцієнтів фільтрів налаштувань. За допомогою оцінювання якості сигналу система стає чутливішою за відсутності вхідних даних і починає "нудьгувати" від одноманітності. У той же час на вихід через дилери і перемикачі подаються параметри щодо вибору вихідного візуального патерну прожекторів на циклорамі чи екрані, щоби залучити до *зворотного зв’язку* і виконавця спонукаючи пошук новизни.

Можна простежити зв’язок Musicolour з сучасними нейромережами чи навіть порівняти цей зв’язок зі зв’язком ранніх пращурів сучасної людини (або навіть неандертальців - виду, який був паралельною гілкою до нашого і мав не надто багато відмінностей, окрім, імовірно, ключової - здатності вирішувати проблеми спільно; не варто забувати, що у сучасних європейців та азійців є 1-4% гена неандертальців) з homo sapiens [3, стор. 215]. Так, бажана Паском стохастичність системи була для тих часів на високому рівні, а "пращур" нейромережі вражає інноваціями для свого часу, особливо у інтерактивному втіленні фізичної системи. Слід зазначити, що у 1958 Паск експериментував також з електрохімічними комп’ютерами, основною зацікавленістю в яких було як зазначає Гак у [2, стор. 58] "конструювання аналоговоих систем, що емулюють біологічні нейронні мережі у їхньому браку визначеності (specificity - в оригіналі, прим. автора)". Вирощуючи сенсори зануренням заживлених електродів у спиртовий розчин олова та срібла утворюються зв’язки (тендрилів) між електродами, що відновлюються й переналаштовуються задля розпізнавання образів та оптимізації обчислень. Паск винагороджував систему додатковими вільними зонами металу для стимулювання зростання ниток за виконання вихідних критеріїв. Інновація паскіанських електрохімічних систем перекликається з винагородою нейронних мереж у підкріплювальному навчанні (reinforcement learning).

У машині **SAKI** (Self-Adaptive Keyboard Instructor, 1956) Ґордона Паска у співпраці з Робертом МакКіноновудом цілі студента, що вчиться друкувати та машині та самої машини залежать від відповідей один одного. Фактично SAKI емулює стосунки студента-викладача, у яких останній фокусується на індивідуальних потребах студента оцінюючи слабкі сторони. Сенсори та актуатори SAKI створюють алгоритм, що має динамічний середовищний ввід та вивід, що базується на внескові людини. Три змінних важливі для цього концепту: обізнаність, упертість та забування. Природа взаємодії людини та машини взаємозалежна та чутлива до сторін відгуку, який вони надають один одному. Машина варіює час виділений на відповідь та можливість надання підказки будучи середовищем з динамічними вхідними/вихідними параметрами

- архітектура вчиться у людини так само як і людина у архітектури [2, стор. 57]. Такий підхід підсилений сучасними нейромережами можна застосовувати у сталих архітектурних проєктах, зокрема для тренування користувача до автоматизованого мультикомфортного середовища, а системи - до кастомізованих уподобань користувачів. Під мультикомфортом мається на увазі сукупність параметрів у сталому будівництві, як-то температура, вологість, якість повітря (CO2 тощо), рівень шуму, циркадна освітленість тощо, які упливають на зручність та здоров'я людей. Звісно, останнє стосується не лише керування інженерією, а й динамікою форми/оболонки, що уможливлює регулювання освітленості/провітрювання тощо.

Colloquy of Mobiles, 1968. Проєкт, представлений на виставці Cybernetic Serendipity - уособлення теорії розмови, є за словами Ґордона Паска [1, стор. 88] "соціально-орієнтованим реакційно-адаптивним середовищем". Мобілі являють собою кібернетичні сутності, які взаємодіють між собою та зовнішнім середовищем (люди). Підвішені механічні артефакти здатні до руху та обертання: "жінки" - світлові промені та "чоловіки" - дзеркала для відбиття світла з комбінацією сервоприводів. Мова комунікації включала світлові (кольори та тони), звукові сигнали й модуляцію сигналів спілкування з іншими мобілями. Мобілі немов шукали рівноваги: промені від жінок відбивались від дзеркал чоловіків та опинялися на датчиках жінок, після чого обертання припинялось але осциляція дзеркал чоловіків продовжувалась деякий час, після якого мобілці шукали нового стану рівноваги. Цілі мобілів були автономними, могли бути не сумісними, що уможливлювало *конкуренцію* їх між собою. Цілі недосяжними для окремого штучного індивіда провокували навпаки *співпрацю.* Автономна поведінка втім була залежна від зворотнього зв'язку від іншим мобілів й середовища. Цілі мобілів були ієрархічними - основні цілі доповнювалися підцілями, а автономну взаємодію колективна, що забезпечувало досягнення складніших цілей.

Таким чином створювалася складна й струнка недетермінована хореографія, квінтесенцією якої ставала періодична узгодженість між учасниками *розмови*. Цей алгоритм може бути уподібнений до соціальної взаємодії, де кожен мобіль діє як індивід, що намагається задовольнити свої потреби через взаємодію з іншими мобілями. Процес пошуку, виявлення, взаємодії та підкріплення схожий на людську комунікацію та співпрацю. Відвідувачі також ставали жвавими учасниками розмови іноді перешкоджаючи напрямку відбиття світла, а іноді втручаючись ліхтариками та імітуючи світло жінок [2]. Паск припускав [1, стор. 91], що розвиток подальшого залучення людей до середовища може впливати на мобілі та їх взаємодію. Незважаючи на нездатність мобілів до інтерпретації своїх аудіо-візуальних сигналів, така

здатність присутня в людей, шо відкриває вікно вищого рівня дискурсу й естетично спроможного середовища.

Кібернетичні створіння Ґрея Уолтера.

Важливою ланкою у становленні інтерактивних систем також була робота британського нейрофізіологи та кібернетика Ґрея Уолтера. Як зазначає Джон Джонстон, післявоєнні експерименти Ґрея Уолтера були певним продовженням розроблених ним військових технологій, зокрема механізму сканування радару (plan position indicator), тож його подальший пошук лежав у "конструюванні пристроїв, що імітують чи моделюють діяльність з цілевказівки та сканування" [4, стор. 48]. Ґрей Уолтер розмірковує у своїй статті *An Imitation of Life* [5] щодо сфокусованості науки на поведінці та роллю нервової системи у її визначенні порівнюючи складні функції, які можна відтворити механічними засобами, з природними процесами. Уолтер створює штучних черепах (***Tortoise***, назва запозичена з *Пригод Аліси в країні чудес* Л'юїса Керола, як видно з епіграфу). Механічні черепахи (Рис. 1), "Адамом і Євою" серед яких стають Елмер та Елсі, стають прикладом того, як прості механічні та електронні компоненти можуть створювати складні поведінкові патерни, які можуть бути сприйняті як прояв *свободи волі*. "Хоча вони мають лише два сенсорні органи та дві електронні нервові клітини, вони демонструють "вільну волю" - зазначає Уолтер у передмові [5, стор. 42].

Першим поколінням еволюції tortoise Уолтер назвав *Machina speculatrix*, оскільки вона була розроблена для демонстрації спекулятивної поведінки подібної до поведінки тварин. Принцип роботи черепах включає здатність реагувати на світлові стимули та самостійно адаптуватися до змін у середовищі через процеси негативного зворотного зв'язку. Завдяки своїм простим, але ефективним механізмам, ці черепахи імітують основні аспекти рефлекторної активності живих організмів, що робить їх прикладом ранньої форми інтерактивних систем з емерджентною поведінкою. Адже неочікувано автономна, саморегульована та непередбачувана механічна черепаха маючи лише два сенсорні органи та дві електронні нервові клітини (досить простий електро-механічний дизайн), здатна була демонструвати поведінку, що нагадує свободу волі.

Окрім руху циклоїдними спіралями, пошуку світла та відступу при розпізнаванні близького інтенсивного світла чи повернення для підзарядки, найцікавішим і найскладнішим було "розпізнавання" себе черепахою у дзеркалі, коли її датчик сканував відзеркалення свого ж світлового індикатора. Хореографія саморозпізнавання при цьому нагадувала як зазначав сам Ґрей Уолтер [5, стор. 44] "мерехтіння та сіпання на своє відображення".

Друге покоління під назвою Machina docilis (з латини - легко навчувана) [4, стор. 49] утворилась шляхом додавання електронної плати CORA (Conditioned Reflex Analogue). Механічний еквівалент умовного рефлексу працював через датчики світла, дотику і звуку, а також через зворотний зв'язок. Зустріч черепах призводила до взаємного "танку" складного характеру. Сенсор удару допомагав обходити перешкоду (здається, сучасні роботи пилосмоки через 6-7 декад увібрали в себе досить багато властивостей Елмера та Елсі). Додавання ж додаткових кіл навчання створювало конфлікти та інтерференції, що могли призводити до втрати здатності до адаптації — явище, яке Ґрей Уолтер назвав "експериментальним неврозом". Уолтер використовував мінімальні засоби створення машини двома нейронами та довів, що важлива не кількість одиниць у системі, а їхні взаємозв'язки - правильний зв'язок кількох простих компонентів породжує складність, демонструє мету і водночас непередбачуваність [4, стор. 51-52].

(Навколо)архітектурні застосування.

Геодезичний купол Бакмінстера Фуллера на всесвітній виставці у Монреалі 1967 року мав засвідчити один з перших вагомих кроків у реакції архітектури, щоправда не на людину, а на природні чинники. Відтак купол, що мав у діаметрі 76 метрів та, презентуючи ефективність даного типу конструкцій, та був складений зі зварених сталевих порожнинних труб тридюймового діаметру [6] - каркасу низької загальної металоємності (за підрахунками Фуллера 1/40 ваги стандартних конструкцій) у порівнянні з замкненим у ньому об'ємом та забезпечував максимальну міцність і жорсткість, був оздоблений акриловими панелями та динамічними триангульованими панелями, що мали регулювати світло й повітря всередині споруди рухаючись за сонцем та забезпечувати мультикомфорт людям усередині. Через деякий час після відкриття виставки механіка вийшла з ладу й більше не могла приносити комфорт відвідувачам. Натомість було встановлено клапани для "дихання споруди". у 1976 році акрилові панелі були знищені пожежею, проте у 1990-х після викуплення урядом Канади споруду знов відкрили у якості Музею Навколишнього Середовища. Незважаючи на долю експерименту з динамічними чарунками (і нехай алгоритм поведінки чарунок, імовірно, був досить простим) черговий ранній крок на шляху до поведінкової архітектури через фізичне втілення реакції було зроблено.

Інсталяція Ларса Спайброка (архітектурний гурт NOX) у місті Дойтінгем у Нідерландах пропонує мешканцям в мережі обрати одну емоцію з набору та забарвлюється таким чином аби інтерпретувати мапу емоцій міста в мініатюрі діодами, що світять спектральними кольорами через скловолоконну оболонку-розсіювач. Кольори еквівалентні емоціям на серцеподібному монументі, що вростає "артеріями" в землю ніби живе продовження колективних почуттів

мешканців [детальніше 7, стор. 33]. Це не є вираженою двосторонньою взаємодією інтенційно, проте імовірно викликає зворотну реакцію у людей, що дивляться на неї, як серед тих, хто проголосував на веб-сторінці, так і серед тих, хто ще цього не зробив, провокуючи до дії.

Проєкт Petting Zoo від студії Minimaforms (Стівена та Теодора Спіропулосів) не є архітектурою у загальноприйнятому значенні цього слова, проте є експериментом зі створення роботизованого середовища, що здатне демонструвати поведінку за рахунок взаємодії з учасниками викликаючи у людей допитливість через гру. Штучні домашні улюбленці формують поведінку, що розвивається з часом на основі досвіду вивчення взаємодії між собою та з публікою. Розпізнаючи образи (жести, активність) сенсорами кожен з улюбленців автономно обробляє дані. Це сприяє формуванню неповторних особистостей на основі штучного інтелекту та провокує подальші області вивчення розвитку людей та машин в єдиному (зокрема і архітектурному) середовищі [8] продовжуючи ідеї Ґордона Паска (наприклад, Petting Zoo втомлювалась від одноманітності дій людей, як і MusiColour Паска).

Авторські проєкти. Проєкт Знакового Гаю (*Signature Garden*) з взаємодіючими фонтанами GodMode (2016) та інсталяція ubIQuitous у проєкті Чорного Співіснування (Black Coexistence) у бізнес парку Європасаж на вул. Сім'ї Прахових у Києві від Aranchii Architects є прикладами використання поведінкових алгоритмів в архітектурному середовищі.

Так сухий фонтан GodMode [10] на зеленому даху Signature Gargen, як показано на Рисунку 2, реагує на людину першим чином однонапрямлено "режимом Бога" - розступаючись перед нею динамічно при русі за принципом лінійного атрактора [9]: відсутність води коло людини аби лишити її сухою та градієнте підвищення вертикальних струменів на віддалі, де вода вже не замочить користувача. Потім сенсор системи сканує взаєморозташування людей на площі (враховує) і активує відповідну конфігурацію форсунок утворюючи ніби проєкцію людей поруч, яка змінюється в реальному часі разом зі зміною положення людей. Услід за цим за емерджентними правилами "активізовані" струмені фонтану починають взаємодіяти між собою.

Водночас перша стадія взаємодії інсталяції ubuIQuitous [11] 2018 року полягає в віддзеркаленні людей. Тривимірний масив прозорих сфер (Рис. 5) розмірністю 8 x 8 x 8 містить у кожній чарунці колір, таким чином динаміка зміни кольору приводить у рух весь масив. Спершу відзеркалення відповідають людям поруч у реальному часі, а потім, під час другої стадії, "відлипають" від людей ніби породжені ними сутності, які враз набули еволюційної поведінки за алгоритмом клітинних автоматів - емерджентному алгоритму формалізованої

еволюції, у якому вокселі (3-вимірні пікселі) "народжуються" та "вмирають" від "перенаселення" чи "самотності".



Рис. 1. Tortoise, У. Ґрей Уолтер, світлина: Дмитро Аранчій, Лондонський музей наук, 2014



Рис. 2. Взаємодіючі фонтани godMode. Струмені розступаються перед людьми, потім взаємодіють автономно. Aranchii Architects. Світлина: Алік Усік.

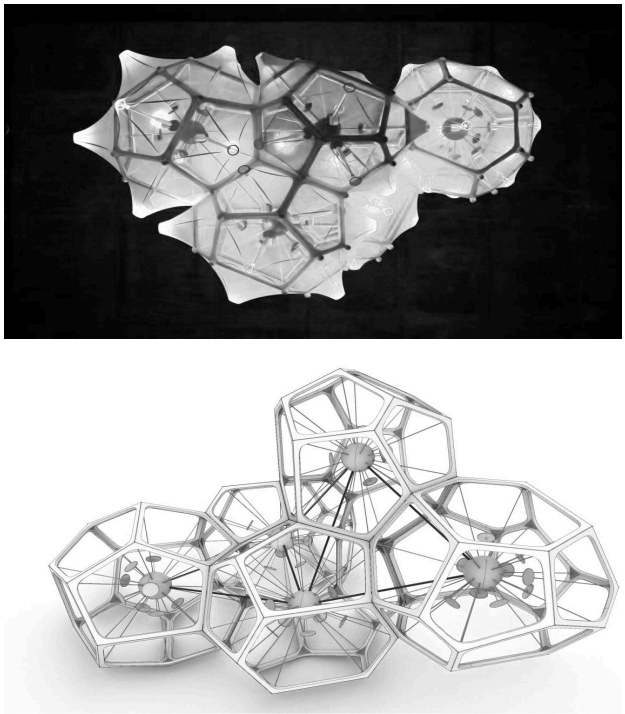


Рис. 3. Інсталяція KineticCloud. Схеми реакцій світлом та механікою на людину та схема внутрішньої будови. Aranchii Architects.

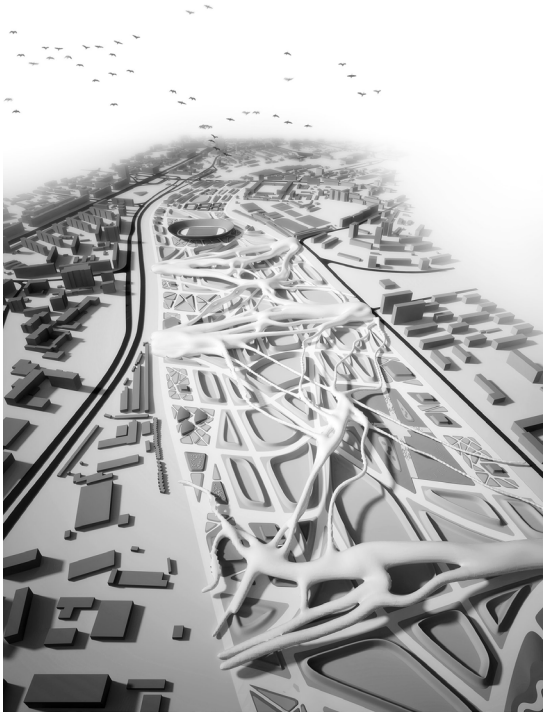


Рис. 4. Проєкт реновації вагонного депо Київ-пасажирський, 2013. Симуляція натовпу породжує формотворення ефективних сполучень. Aranchii Architects.

На момент написання цієї статті фонтани знакового гаю ще не були запрограмовані, але інсталяція *ubIQuitous* реалізована [12] (2020) і функціонує. В обох випадках люди втягуються у взаємодію даючи системі дані - початкові параметри для взаємодії "цифрових двійників". І хоча люди не взаємодіють напряму з двійником ввесь час, вони починають зацікавлюватись правилами гри і при перезапуску алгоритму знов починають впливати на початкові умови для подальшого спостереження за взаємодією машина-машина.

Інсталяція *KineticCloud,* 2022-2024, від Aranchii Architects реагує на відвідувачів зміною кольору (у задумі - кінематично - виштовхуванням "колючок" з граней актуаторами), як видно з Рисунку 3. Будучи підвішеною до стелі і маючи близько 2.5м у габариті вона артикулює присутність людей інтенсивністю свічення та зміною кольору запрошуючи до взаємодії, а також працює за непередбачуваним сценарієм за відсутності людини-співрозмовника. Усі вищенаведені авторські проєкти як і паскіанське середовище передбачають наявність у людини бажання до новизни. Чи навіть як подають це нині дослідники ДНК, "фаустівський ген" чи "ген безумства", [3, стор. 228] у людини, у днк якої судячи з усього є ланка, що відповідає за жагу до першовідкриттів та до незвіданого, яка здатна перебороти страхи та сумніви.

У проєкті noMad (2013-2015) тисячі самосвідомих автономних мобільних роботів "розумних-цеглин" через комунікацію проявляють емерджентність спілкування, що призводить до здатності утворювати разом невеликі таксономії з покращеними характеристиками "розумності" та мобільності, та подальші мегакластери, як відображено на Рисунку 1, які адаптуються до людей і середовища в реальному часті та слугують великою архітектурою та конструктивом [13][14][15]. Емерджентність пов’язана не лише з алгоритмом колективного/ройового інтелекту (де кожен юніт-учасник володіє досить обмеженим функціоналом, сенсорикою та здатністю приймати рішення), а й з структурними особливостями кожного модуля - восьмигранник, як показано на Рисунках 6, 7, здатний трансформацією, яку запропонував Бакмінстер Фулер, перетворюватися на кубовосьмигранник, пропонує дуже складні й цікаві кристалічні поєднання, що ускладнює хореографію з’єднань та рухів, але точно привносить безліч непередбачуваних можливостей.

Перспектива систем взаємодії у архітектурі. Слід окремо зазначити потенціал взаємодії взаємодіючих систем. З наслідковий експоненційним злетом емерджентності. Так, ніби несподівана поведінка черепахи Ґрея Уолтера множиться на непередбачувану взаємодію мобілів Ґордона Паска. Взаємодія різних складних систем несе нам безліч відкриттів.

Як і багато еволюційних змін, зміни в архітектурі, що базуються на процесах описаних у цій роботі, не можуть бути швидкими. Проте вони можуть бути

поступовими з імовірністю експоненційного поширення. При чому інтеграція взаємодії в архітектуру теж може лежати в діапазоні від частковості до тотальності. Часткові інтеграції є більш можливими і швидкими. Ми можемо уявити приміром розвиток оболонок будівель як компромісний варіант для швидкого впровадження. "Свідома" регуляція шкіри будівлі, що упливає на енергоефективніть (перешкоджання перегріву влітку чи максимальний прогрів узимку), освітленість та видові характеристики (на основі вивчення і передбачення патернів поведінки людини), регуляція повітря та інших параметрів - нехай у цьому менше безпосередньої інтеракції з користувачем і ці зміни можуть бути більш просторово непомітними, аніж у деяких з розглянутих систем, але як мінімум присутня розумна адаптація під homo sapiens, та взаємодія з природою у цілях важливих для homo sapiens (при чому цілі ці мають враховувати сталий гармонійний розвиток з оточенням).

З іншого боку, трансформації можуть бути піддані самі будівлі. Прикладом початкової стадії якої слугує, наприклад, будівля Shed проєкту Diller Scofidio + Renfro у Нью-Йорку, натомість у ній присутня механіка для зміщення на рейках телескопічної оболонки з ETFE мембрани. У розгорнутому стані Shed створює простір для різних заходів на 17,200 квадратних футів, що може вмістити до 3,000 осіб. Коли оболонка зібрана, утворюється площа на 19,500 квадратних футів для відкритих подій. Система натхненна індустріальним минулим, зокрема естакад Гайлайну, реновацією яких займалася майстерня, і використовує технологію козлових кранів. Архітектурне рішення базується на концепції Fun Palace Седрика Прайса, дозволяючи простору бути гнучким і адаптивним до майбутніх потреб: "Архітектурно Shed натхненний Fun Palace, впливовою, але нереалізованою будівлею-машиною, розробленою британським архітектором Седриком Прайсом та театральним режисером Джоан Літтлвуд у 1960-х роках. Як і його попередник, Shed є відкритою інфраструктурою, що залишається постійно гнучкою для непередбачуваного майбутнього та реагує на змінні масштаби, медіа, технології та потреби художників." [16]. Хоча справедливости заради варто зазначити, що вона не є розумною чи взаємодіючою, а сама трансформація є лише лінійною й детермінованою.

У випадку трансформації структури об’єми можуть вкрай гнучко у просторі адаптуватися під людину економлячи ресурси у зв’язку з добовою/сезонною (не)заповненістю та переміщенням мешканців як у проєкті noMad (Рис. 6, 7) [13][14][15]. До того ж адаптуватися можуть не лише структури, але й "другорядні елементи". Так у проєктах студії Патрика Шумахера в AA DRL [17] студенти генерують адаптивні офісні простори, в яких офісне приладдя таке як столи чи комунікації (до прикладу сходи) можуть реконфігуруватися у просторі для адаптації під нагальні потреби людей в робочому місці чи переміщенні.

Багато з цих експериментів потрапляє в практику ZHA, хоча і в заздалегідь адаптованому статичному оптимізованому вигляді. Подібним чином згенеровано псевдооптимальні (близькі до оптимальних) шляхи (рис. 4) у проєкті реновації вагонного депо Київ пасажирський [18][19]. Проте, перетворення статичного оптимального варіанту, який обирається на основі багатьох варіацій комп'ютерної симуляції - лише справа часу.

Не забуваймо також про місто як єдиний "свідомий" функціонуючий алгоритм. Урбанізм та містопланування мають потенціал розвитку з інтеграцією систем взаємодії. Очевидно, що сучасні міста все більше автоматизуються, вимірюються і керуються машинами. Для дедалі глибшої взаємодії з людиною ми маємо створити системи, які розвиватимуть здатність розуміти потреби натовпу та індивіду (у проєкті команди Мультикомфорт, КНУБА, 2016, під керівництвом Д.О.Аранчія та А.А.Фролова студенти розробили адаптивний простір, адаптація елементів якого дозволяла до прикладу безперешкодний пішохідний перехід, адаптивні вуличні меблі чи навігацію). Або ж впоратися оптимальним чином з натовпом, що "витікає" після івенту з подієвої арени активізуючи шляхи і напрямки чи, приміром, підлаштувати громадську площу під фізичні і ментальні потреби людей упродовж доби не лише пропонуючи функцію, а й задовольняючи "пошук новизни". Можливо, самонавчальні машини будуть здатні також допомогти нам переосмислити підходи сталості реагуючи і взаємозбагачувально комунікуючи з природою і роблячи наші осередки проживання та діяльності (а це наразі більша частина земної поверхні) більш комфортними й для флори та фауни, аби людина не втратила більшість біорізноманіття з того, яке ще лишається навколо. Реакція, спілкування та взаємодія знаходять різну пропорцію для задоволення поточних вимог.

Висновки. Становлення архітектури, що реагує, спілкується та взаємодіє з людиною актуальне не лише для забезпечення змінних потреб людини у комфорті, функції, ергономіці, але й ментальних - потреби людини в спілкуванні, пошуку нового, діяльності, що спрямована втамувати нудьгу та задовольнити "ген безумства". Встановлений історичний ланцюжок еволюції систем взаємодії та їх архітектурну релевантність. Прикладами доведена можливість утворення складних систем з відносно простих компонентів та логіки. Вибудуваний зв'язок між "розумними" системами та "конвенційною" архітектурою з пропозиціями інтеграції матерії з алгоритмічною поведінкою та варіантами глибини цієї інтеграції в рівень оболонки, структурної зміни чи адаптивного наповнення. Насамкінець підтверджена можливість розвитку таких систем в Україні прикладами авторських реалізованих проєктів, що реагують, спілкуються та взаємодіють.



Рис. 5. Проєкт ubIQuitous, 2018-2020. Масив елементів зчитує образи людей під собою утворюючи свіченням вокселізовані відображення, які починають взаємодіяти між собою (машина-машина) отримавши вхідні параметри від людей. Aranchii Architects.



Рис. 6, 7. Проєкт noMad, 2013-2015. Архітектурна система поведінкової збірки. Візуалізація агрегацій мобільних роботів, які адаптуються в реальному часі та таксономій, що прямують на розбудову існуючих конструкцій. А також фото фізичного прототипу. AA DRL. Дмитро Аранчій, Пол Барт, Флавія Сантос, Айріс Юц'ю. Студія Теодора Спайропулоса.

Список література:

1. Pask Gordon. A Comment, a case history, a plan. *Cybernetics, Art and Ideas*, Studio Vista (London), 1971, p. 76-99.

2. Haque Usman. The architectural relevance of Gordon Pask, in 4d Social - *Interactive Design Environments*, Wiley & Sons, 2007, p. 54-61.

3. Колберт Е. Шосте вимирання; пер. з англ. В. Плискін. Київ : Наш формат, 2017. 280 с.

4. Johnston John. Cybernetics and the New Complexity of Machines. *The Allure of the Machinic Life: Cybernetics, Artificial Life, and the New A.I.*, The MIT Press, 2008. P. 27-62

5. Walter Grey Walter. An imitation of life, *Scientific American* (1950) 182(5): 42-45

6. ArchDaily.. *AD Classics: Montreal Biosphere / Buckminster Fuller*. ArchDaily. (2014, November 10). URL: https://www.archdaily.com/572135/ad-classics-montreal-biosphere-buckminster-fuller.

7. Аранчій, Д.О. Алгоритмічні методи архітектурного формотворення: монографія. Київ: Aranchii Publishing, 2016. 152 с.

8. Minimaforms. Petting Zoo [Електронний ресурс] // Minimaforms. URL: https://minimaforms.com/project/petting-zoo.

9. Аранчій Д.О. Точковий атрактор та лінійні афінні перетворення. *Прикладна геометрія та інженерна графіка*. Київ: КНУБА, 2011. Вип. 87. С. 53-55

10. ArchDaily. Dmytro Aranchii Architects constructs interactive park on top of shopping center [Електронний ресурс] // ArchDaily. 2017. URL: https://www.archdaily.com/877062/dmytro-aranchii-architects-constructs-interactive-park-on-top-of-shopping-center.

11. Aranchii Architects. Ubiquitous. Інтерактивна інсталяція [Електронний ресурс]. URL: http://aranchii.com/ua/blog/ubiquitous/.

12. Aranchii Architects. Чорне співіснування [Електронний ресурс]. URL: http://aranchii.com/ua/blog/chorne-mizhspivisnuvannia/.

13. Design Research Lab. Nomad [Електронний ресурс] // AA School of Architecture. URL: https://drl.aaschool.ac.uk/nomad.

14. ArchDaily. Nomad: The self-aware heir to Buckminster Fuller [Електронний ресурс]. 2015. URL: https://www.archdaily.com/771884/nomad-designs-the-self-aware-heir-to-buckminster-fuller.

15. Aranchii Architects. NoMad. Архітектурна система поведінкової збірки [Електронний ресурс] // AADRL. URL: http://aranchii.com/ua/blog/nomad/.

16. Design Research Lab. Schumacher studio [Електронний ресурс] // AA School of Architecture. URL: https://drl.aaschool.ac.uk/schumacher-studio.

17. DS+R (Diller Scofidio + Renfro). The Shed [Електронний ресурс] // DS+R. – URL: https://dsrny.com/project/the-shed.

18. Кирпач В.І., Аранчій М.О., Аранчій Д.О., Реновація вагонного депо Київ-Пасажирський: параметрична архітектура. *Вагонний парк: Реалії і перспективи*, Київ, 2013. Вип. 11 (80). С. 45-48.

19. Aranchii Architects. Реновація вагонного депо Київ-Пасажирський [Електронний ресурс]. URL: http://aranchii.com/ua/blog/depo/.

References

1. Pask, G. (1971). A comment, a case history, a plan. In J. Reichardt (Ed.), Cybernetics, art and ideas (pp. 76–99). London: Studio Vista. (in English).

2. Haque, U. (2007). The architectural relevance of Gordon Pask. In L. Schneider (Ed.), 4D social: Interactive design environments (pp. 54–61). London: Wiley & Sons. (in English).

3. Colbert, E. (2017). Shoste vymyrannia [The sixth extinction]. (V. Plyskin, Trans.). Nash Format. (in Ukrainian)

4. Johnston, J. (2008). Cybernetics and the new complexity of machines. In The allure of the machinic life: Cybernetics, artificial life, and the new A.I. (pp. 27–62). Cambridge: The MIT Press. (in English).

5. Walter, W. G. (1950). An imitation of life. Scientific American, 182(5), 42–45. (in English).

6. ArchDaily. (2014, November 10). *AD Classics: Montreal Biosphere / Buckminster Fuller*. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/572135/ad-classics-montreal-biosphere-buckminster-fuller (in English)

7. Aranchii, D. O. (2016). Alhorytmichni Metody Arkhitekturnoho Formotvorennia [*Algorithmic Methods of Architectural Morphogenesis*] (Monograph). Aranchii Publishing. (in Ukrainian)

8. Minimaforms. (n.d.). Petting Zoo. URL: https://minimaforms.com/project/petting-zoo (in English)

9. Aranchii, D.O. (2011). Tochkovyi atraktor ta liniini afinni peretvorennia [*Point attractor and linear affine transformations*]. Prykladna heometriia ta inzhenerna hrafika [*Applied Geometry and Engineering Graphics*], (87), 53–55. (in Ukrainian)

10. ArchDaily. (2017, July 24). Dmytro Aranchii Architects constructs interactive park on top of shopping center. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/877062/dmytro-aranchii-architects-constructs-interactive-park-on-top-of-shopping-center (in English)

11. Aranchii Architects. (n.d.). Ubiquitous. Aranchii Architects. URL: https://aranchii.com/blog/ubiquitous/ (in English)

12. Aranchii Architects. (n.d.). Black coexistence. Aranchii Architects. URL: https://aranchii.com/blog/black-coexistence/ (in English)

13. Design Research Lab. (n.d.). Nomad. AA School of Architecture. URL: https://drl.aaschool.ac.uk/nomad (in English)

14. ArchDaily. (2015, August 21). Nomad: The self-aware heir to Buckminster Fuller. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/771884/nomad-designs-the-self-aware-heir-to-buckminster-fuller (in English)

15. Aranchii Architects. Nomad. Architectural Behavioural Modular System. AADRL. Aranchii Architects. URL: http://aranchii.com/blog/nomad/ (in English)

16. Design Research Lab. (n.d.). Schumacher studio. AA School of Architecture. URL: https://drl.aaschool.ac.uk/schumacher-studio (in English)

17. DS+R (Diller Scofidio + Renfro). (n.d.). The Shed. DS+R. URL: https://dsrny.com/project/the-shed (in English)

18. Kyrpach, V.I., Aranchii, M.O., & Aranchii, D.O. (2013). Renovatsiia vahonnoho depo Kyiv-Pasazhyrskyi: Parametrychna arkhitektura [*Renovation of Kyiv-Pasazhyrskyi Wagon Depot: Parametric Architecture*]. Vahonnyi park: Realii i perspektyvy [*Wagon Park: Realities and Prospects*], (11) (80), 45–48. (in Ukrainian)

19. Aranchii Architects. (n.d.). Renovation of Kyiv-Pasazhyrskyi Wagon Depot. Aranchii Architects. URL: https://aranchii.com/blog/depot/ (in English)

Abstract

Dmytro Aranchii, PhD student, Assistant Lecturer at the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture

Behavioural Architecture: Reaction, Conversation, Interaction

This article examines behavioural architecture capable of response, conversation, and two-way interaction, particularly through self-learning mechanisms. Such systems include adaptive systems that can exhibit complex behaviour. As architecture becomes more like a machine and gains “intelligence,” it often demonstrates non-trivial and unpredictable emergent behaviour, based on relatively simple mechanical (body structure) and electronic designs, as well as interaction instructions/algorithms (mind structure). The evolution from early attempts at creating communicative systems in the 20th century within the realm of early cybernetics is traced, focusing on works such as Gordon Pask’s projects, including MusiColour and Colloquy of Mobiles (which are discussed in the article with regard to their relevance to architecture), and Walter Grey Walter’s mechanical “intelligent” creatures, to modern applications, including projects by NOX, Minimaforms, and Aranchii Architects. The primary focus is on the method (algorithm) of interaction, typically grounded in the scientific and technological advancements of its time, particularly in the field of machine learning, as well as on

the value this interaction brings – a value that is largely humanistic (aimed at meeting mental needs: engaging individuals, creating new experiences, and managing uncertainty, or optimising the physical properties of the environment to improve the quality of life) and, more recently, sustainable in nature. Examples of both experimental and practical implementations around the world are analysed, and pathways for the development of interaction in architecture are proposed, involving the engagement of space (adaptation of the skin/envelope, reconfiguration of structures, and the evolution of interior elements) for the benefit of both people and the environment, including urban and city planning contexts.

Keywords: behavioural architecture; interactive system; conversation theory, stochastic processes, bilateral interaction; adaptation; two-way interaction.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.21-30
УДК 72.03

Андрушко Тарас Васильович,
аспірант кафедри дизайну та основ архітектури
Національного університету «Львівська політехніка»
taras.v.andrushko@lpnu.ua
https://orcid.org/0009-0003-9520-6123

МІЖ МОДЕРНОМ І ПОСТМОДЕРНОМ – ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ НОВОГО МОДЕРНІЗМУ В АРХІТЕКТУРІ ЛЬВОВА

Анотація: у статті розглянуто теоретичні аспекти формування неомодернізму в архітектурі Львова на початку XXI століття. Встановлено, що неомодерністські тенденції в міському середовищі поєднують модерністську раціональність із новими, постпостмодерними семантичними та культурологічними акцентами, які раніше не отримували достатнього системного теоретичного осмислення. Попередні наукові розвідки здебільшого обмежувались локальною ідентифікацією подібних явищ, подаючи їх як фрагментарні прояви оновленого модерністського світогляду [1]. Паралельно у світовому дискурсі, зокрема в дослідженнях, що висвітлюють філософські та естетичні засади неомодернізму, наголошується на важливості удосконалення термінологічної бази й методологічних підходів [2]. Водночас у межах цього дослідження, під «неомодернізмом» розуміється переосмислене продовження модерністської архітектурної парадигми, яке зберігає раціональність і ясність форм, проте адаптується до сучасних соціокультурних умов, уникаючи утопічного пафосу й водночас не вдаючись до характерної для постмодерну іронії та історичних цитат. Отримані результати покликані сприяти формуванню більш цілісної концептуальної платформи для вивчення неомодерністської архітектури у Львові та за його межами.

Ключові слова: модернізм; постмодернізм; неомодернізм; сучасна архітектура; архітектурна термінологія; архітектура початку XXI століття; пізній модернізм.

Постановка проблеми. Архітектура Львова періоду 2000–2020-х років є відображенням складної взаємодії різноманітних стильових, технологічних та ідеологічних впливів. Попри поширення постмодерних, деконструктивістських та історизуючих тенденцій, у міському просторі все частіше простежуються об’єкти, які демонструють повернення до модерністської формальної мови, однак уже без первинного ідеологічного пафосу та з урахуванням сучасного

соціокультурного контексту. Такі явища дослідники пропонують позначати терміном «неомодернізм», підкреслюючи їх оригінальну сутність та відмінність як від класичного модернізму, так і від парадигми постмодерну. Частина наукових праць, зокрема у львівському контексті, свідчать про спроби осмислення цього явища як окремого феномену, що постає на тлі глобальних інтелектуальних пошуків та процесів переоцінки формотворчої спадщини XX століття [1]. У цьому дослідженні автор під «неомодернізмом» розуміє архітектурний напрям, що наслідує основні принципи модернізму — раціональну організацію простору та ясність форм, проте модифікує їх відповідно до цінностей і реалій початку XXI століття, не залучаючи прямого історизму та відвертої іронії, властивих постмодерну.

Попри це, досі не існує усталеного понятійно-категоріального апарату, який би дозволив адекватно інтерпретувати неомодернізм у львівській архітектурі як складник ширших суспільно-культурних трансформацій. Брак систематизованих теоретичних досліджень зумовлює актуальність цієї тематики та формує підґрунтя для подальшого наукового пошуку. Стаття покликана актуалізувати проблему термінологічного й концептуального визначення неомодернізму, закладаючи теоретичну основу для глибшого розуміння його морфологічних, семантичних та культурологічних аспектів.

Аналіз останніх джерел та публікацій. Теоретичне осмислення неомодернізму в архітектурі Львова відбувається на перетині локальних і міжнародних наукових традицій. Опубліковані дослідження, присвячені сучасним проявам модернізму, умовно можна поділити на дві групи: праці, зорієнтовані на конкретний локальний контекст (передовсім львівський) та джерела, які розглядають неомодернізм у ширшому світовому теоретичному полі.

До першої групи належать публікації, що безпосередньо стосуються львівської архітектури 2000–2020-х років. Зокрема, Р. Франків пропонує термін «неомодернізм» як найбільш адекватне означення для понять, пов’язаних із оновленою модерністською парадигмою [1]. Аналіз формотворення житлових будинків із рисами стриманої експресії подано у працях А. Павліва, який також використовує цей термін, приділяючи увагу конструктивним та композиційним особливостям споруд [3]. Інша категорія локальних джерел звертається до суспільної рецепції модерністських об’єктів, як-от у дослідженнях Б. Черкеса, де наголошено на позитивному сприйнятті модерністського храму в спальному районі Сихів, попри домінування постмодерної естетики [4]. Ю. Юрик аналізує «новаторські» об’єкти, порушуючи питання ідентичності та маркерів часу, зауважуючи складність інтеграції модерністських форм у традиційні ментальні моделі містян [5]. С. Лінда та Я. Юрик розглядають архітектурний контекст

України на тлі пошуків стилю у багатоквартирному житлі, протиставляючи історизм і пізньомодерністські тенденції та відзначаючи конкуренцію ціннісних орієнтацій [6].

До другої групи належать праці, що намагаються окреслити неомодернізм як частину ширшого спектра післяпостмодерних напрямків. Так, Б. Чарковський (Ciarkowski) розглядає неомодернізм як феномен, що постає на межі з іншими новітніми інтерпретаціями модерністських принципів [7]. Е. Де Ла Фуенте інтерпретує його крізь призму «естетичного капіталізму», наголошуючи на ролі економічних та культурних чинників [8]. У працях А. Шийковської-Пійотровської (Szyjkowska-Piotrowska) йдеться про філософське значення неомодерних тенденцій, які втрачають утопічну спрямованість і набувають плюралістичних ознак [2].

Аналіз глобальних джерел, які визначають модерністську спадщину [9] та нові підходи до неї, свідчить, що сучасні дослідники переосмислюють модерністську форму як складний історико-культурний факт, позбавлений первинної ідеалістичної риторики. Відтак, неомодернізм постає не як просте продовження «класичного» модернізму, а як нова якість, інтегрована у час після постмодерну. Такі джерела, зокрема, звертають увагу на семіологічні аспекти сучасної архітектури [10] та зміни в підходах до просторoформування, які враховують інформаційну добу, відсутність однозначних стилістичних пріоритетів і зростаючу вагу локального соціокультурного контексту.

Таким чином, існуюча наукова література пропонує широкий спектр теоретичних підходів до осмислення неомодернізму, проте загальною проблемою залишається фрагментарність та відсутність цілісної методологічної рамки. Локальні дослідження зосереджені переважно на морфології та одиничних прикладах, у той час як міжнародні концептуальні праці частіше виходять на рівень макроаналізу, оперуючи широкими світоглядними категоріями. Об’єднання цих двох підходів може допомогти сформувати цілісніше уявлення про неомодернізм як самостійний феномен, потенційно придатний для системного дослідження і теоретичного обґрунтування у контексті львівської архітектури.

Мета статті полягає у виробленні цілісної теоретичної концепції для інтерпретації неомодерністських тенденцій в архітектурі Львова 2000–2020-х років, що включає систематизацію наявних у літературі уявлень, окреслення морфологічних і семантичних ознак, виявлення їх соціокультурних підстав та розробку аналітичного понятійно-категоріального апарату, придатного для подальших досліджень.

Матеріали та методика дослідження ґрунтується на широкій джерельній базі, що включає наукові статті, монографії, архітектурні проєкти, а також

електронні ресурси, що містять інформацію про сучасну львівську архітектуру, її авторів, проєкти та побудови, які мають неомодерністські риси. Науковий апарат дослідження поєднує методи критичного аналізу літератури, систематизації та порівняння теоретичних позицій, а також морфологічний підхід до опису формотворення. Застосовано семіотичний аналіз для розкриття символічного і культурологічного змісту архітектурних рішень, а також контекстуальний метод, що дає змогу поєднати архітектурні форми із ширшим соціальним, історичним та ідеологічним тлом.

Виклад основного матеріалу. Неомодернізм в архітектурі Львова 2000–2020-х років слід розуміти як феномен, що формувався на перетині глобальних переосмислень модерністської спадщини і локальних умов пострадянського та постсоціалістичного суспільства [1]. Формотворення цієї тенденції стало можливим завдяки поступовому подоланню простих дуальностей «модерн – постмодерн» та набуттю архітектурою більш пластичної, «плинної» сутності, де модерністські принципи раціональності, простоти та функціоналізму опиняються в якісно новому семантичному полі, адаптованому до умов початку XXI століття [7; 8].

В основу неомодернізму лягло усвідомлення того, що «класичний» модернізм з його вірою у лінійний прогрес та універсальні формули гармонії став надбанням історії, а його авангардна утопічність уже не може залишатись беззастережним ідеалом [11]. Водночас постмодернізм, з його критикою великих наративів і тяжінням до іронії, історизму та фрагментарних цитат, не задовольняє потреби нового покоління архітекторів та користувачів архітектури, які шукають у сучасних будівлях не стільки розважливу іронію, скільки ясну функціональність, але вже без ідеалістичного пафосу раннього модернізму [8]. Відтак неомодернізм можна сприймати як спробу реінтерпретації модерністської бази на нових світоглядних засадах, де зникає уявлення про єдину правильну формулу простору, а натомість з’являється пошук гнучких та адаптивних рішень у змінних соціокультурних середовищах [2].

Значущим аспектом неомодернізму у Львові є поєднання міжнародного контексту з локальною традицією. Місто, що має тривалу історію архітектурної освіти та впливового професійного середовища, пропонує унікальний ґрунт для еманації оновлених модерністських форм [1; 4]. У цьому сенсі важливо враховувати, що Львів, маючи багатошаровий історичний шар – від історизму та сецесії до міжвоєнного функціоналізму і радянського неоконструктивізму, – забезпечує широкий спектр взірців, на тлі яких неомодерністські об’єкти можуть бути зіставлені, проінтерпретовані й переоцінені [5]. Хоча прямої генетичної тяглості між модерністськими періодами минулого та сучасними неомодерністськими проявами небагато, сам факт наявності у міському просторі

прикладів функціоналізму сприяє легшому включенню нових модерністських форм у загальний візуально-просторовий контекст.

Локальні дослідження, зокрема праці Р. Франківа, підкреслюють потребу теоретичного осмислення і термінологічного окреслення явища неомодернізму, вказуючи, що архітектори використовують модерністську естетику, але вже у новому змістовому наповненні [1]. Аналіз житлових будинків середньої поверховості, представлений у студіях А. Павліва, свідчить про те, що форми, близькі до модернізму, можуть мати стримано експресивний вигляд за рахунок асиметричності, контрастної поліхромії, змішування різних фактур та матеріалів, при цьому не вдаючись до відвертого декоративізму [3]. Це наближає неомодернізм до розширеного поняття сучасної архітектури, де головним прийомом залишається композиція загальних мас, а не декоративне оздоблення, однак змінилась ціннісна парадигма: форми не претендують на абсолютну істину, а лише пропонують гнучку, контекстуально зумовлену інтерпретацію простору.

Дослідження громадського сприйняття модерністського храму у Сихові, проведене Б. Черкесом, демонструє, що попри домінування постмодерних тенденцій у той час, модерністська естетика не була відторгнута суспільством [4]. Це підтверджує думку про те, що неомодерністські об’єкти можуть знайти відгук у спільноті, яка вже звикла до різноманітності форм і значень, що виникли у часи післяпостмодерну. Аналогічно, Ю. Юрик звертає увагу на труднощі афілювання нових модерністських споруд із усталеними типами ідентичності (національна, конфесійна), підкреслюючи певний «вакуум» у прочитанні абстрактних форм [5]. Така ситуація виразно свідчить про потребу глибших інтерпретаційних рамок, які б пояснювали семантику неомодерністських форм у час, коли архітектура вже не є лише інструментом поширення певних ідеологій, а перетворюється на медіум складних, багаторівневих повідомлень.

Світовий дискурс підкреслює проблематику означення неомодернізму та близьких до нього понять у ширшому контексті. Наприклад, Б. Чарковський розглядає неомодернізм як спробу відновити модерністську раціональність, доповнену новими символічними кодами [7]. Е. Де Ла Фуенте, вказуючи на роль естетичного капіталізму, наголошує, що неомодернізм постає не лише як стильова тенденція, а й як продукт глобальних економічних і культурних процесів [8]. Ці праці дозволяють побачити, як львівський матеріал співвідноситься із ширшими світовими перетвореннями ідейного поля архітектури.

Аналізуючи морфологію неомодерністських об’єктів, важливо відзначити різноманітність композиційних підходів. Відмовляючись від ортодоксальної

«коробковості» чи суворого функціоналізму раннього модернізму, архітектори експериментують із масою, пластикою фасадів та матеріалами. При цьому геометрична ясність усе ж переважає, а орнаментальні рішення, якщо й з'являються, то мають підкреслено абстрактний характер, позбавлений декоративно-історичних алюзій [3]. Порівняно з постмодерними об'єктами, неомодерністські будівлі менш експліцитно тяжіють до стилістичних цитат, вони радше працюють із самою сутністю простору, пропонуючи «конструктивний орнамент» у грі фактур та об'ємів. Семіологічні дослідження, на кшталт праці Nia та Rahbarianyazd, показують, що в сучасній архітектурі значення будівлі формується не лише через історичну спадщину чи політичну ідеологію, а й завдяки здатності форми транслювати сприйняття сучасності, технологічного прогресу й мінливих соціальних практик [10].

Одним із чинників формування неомодернізму є зміна архітектурної освіти та практики. Перехід від радянської до пострадянської та європейської моделі професійного навчання, збагачення інструментарію проєктування, інтеграція до міжнародних мереж обміну досвідом – усе це вплинуло на форму та зміст сучасної архітектури Львова. Оновлені навчальні програми, можливість стажування за кордоном, вільний доступ до інформаційних ресурсів сприяють переосмисленню формальних канонів та естетики, відкриваючи шлях до вивчення модерністської спадщини без ідеологічного тиску минулого [1]. Завдяки цьому неомодернізм постає не як напівсвідоме наслідування світових трендів, а як усвідомлений творчий пошук, спроба побудови власного дискурсу з урахуванням локальних сенсів.

Таким чином, неомодернізм у львівській архітектурі можна розглядати як явище, що поєднує в собі:

– оновлену модерністську парадигму, очищену від утопічного пафосу;

– адаптацію до постпостмодерного плюралізму, в якому історизм та орнаментальні мотиви не відкидаються повністю, але підпорядковуються новій логіці простору і смислів;

– врахування локальної традиції архітектурної освіти і досвіду формування сучасного міського середовища;

– зростаючу увагу до соціокультурних, семіотичних та інформаційних чинників, які визначають спрямованість формотворчого процесу на початку XXI століття.

Неомодернізм слід розуміти не як застиглу стилістичну категорію, а як динамічне поле пошуку, де модерністська форма використовується як відправна точка, але постійно корегується, видозмінюється та доповнюється під впливом нових світоглядних парадигм. Подальша розробка понятійно-категоріального апарату, зокрема на базі осмислення досвіду львівської архітектури, може стати

підґрунтям для глибших наукових студій, порівняльних аналізів із іншими містами та країнами, а також для критичної оцінки потенціалу неомодернізму у майбутньому архітектурному процесі.

Висновки:

Неомодернізм в архітектурі Львова початку XXI століття можна розглядати як явище, що виникає на тлі критичного переосмислення модерністської спадщини та досвіду постмодерної епохи. Він не прагне повернутися до утопічних ідеалів раннього модернізму, а радше адаптує раціонально-просторові принципи до сучасних культурних, соціальних і технологічних умов. Замість чіткого ідеологічного навантаження неомодерністські об'єкти пропонують більш гнучку систему інтерпретацій, в якій цінність надається не історичній цитаті чи іронії, а просторовій логіці та стриманій пластичності.

Львівський досвід демонструє, що неомодернізм може органічно вписуватися у складне історико-культурне тло міста, взаємодіючи зі спадщиною різних епох. За відсутності вимог до абсолютної істинності форми ця тенденція здатна осмислювати архітектуру як «відкритий код», де семантика створюється у взаємодії з користувачем та контекстом. Зміни у професійній освіті, вільні комунікації з європейським інтелектуальним простором, а також вплив інформаційної доби стимулюють появу різновидів модерністських рішень, не пов'язаних жорстко з якоюсь однією ідеологічною програмою.

Неомодернізм як цілісний феномен все ще перебуває у стадії теоретичної артикуляції. Його вивчення має перспективи як у напрямку подальшого методологічного обґрунтування, так і у розробці більш точного термінологічного апарату, що дозволить адекватно оцінити феномен в ширшому соціокультурному, містобудівному та філософському контекстах.

Список літератури:

1. Frankiv R. Theoretical and terminological bases for definition of neo-modernist architecture in lviv. *Architectural studies*. 2019. T. 5, № 2. C. 75–81. DOI: https://doi.org/10.23939/as2019.02.075
2. Szyjkowska-Piotrowska A. Neo/modernism – philosophical awareness in art. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*. 2016. № 18. C. 23–36. URL: https://bibliotekanauki.pl/articles/593825.pdf (дата звернення: 12.12.2024).
3. Ciarkowski B. Non-Modern modernity? Neomodern architecture. *Art inquiry*. 2016. N 18 (27). C. 87–97.
4. Павлів А. П. Особливості формування екстер'єрів житлових будинків середньої поверховості 2010-2015 рр. м. Львова. *Сучасні проблеми архітектури і містобудування*. 2016. № 42. С. 322–332. URL:

https://repositary.knuba.edu.ua/bitstreams/cc1b8eec-c564-4a49-9ac2-e196cc99ed8a/download (дата звернення: 12.12.2024).
5. Черкес Б. С. Сучасна архітектура Львова між історизмом та реставраціонізмом. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» — Архітектура*. 2009. № 656. С. 3–4.
6. Юрик Я. Архітектурна ідентичність сучасного, Львова. *Архітектура громадських споруд та містобудування*. 2013. № 2. С. 215–218. URL: https://tihae.org.ua/pdf/t2013-02-46-yurik.pdf (дата звернення: 17.12.2024).
7. Лінда С. М., Юрик Я. Пошуки стилю в архітектурі сучасного багатоквартирного житла України. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» —Архітектура*. 2007. № 585. С. 77–84.
8. DeLaFuente E. Neo-Modernism: Architecture in the Age of Aesthetic Capitalism. *Aesthetic Capitalism*. 2014. № 15. С. 128–148. URL: https://brill.com/downloadpdf/book/edcoll/9789004274723/B9789004274723_009.pdf (дата звернення: 20.12.2024).
9. Frampton K. Modern Architecture: A Critical History (World of Art). 5th ed. London: Thames & Hudson, 2020. 736 p.
10. Nia H. A., Rahbarianyazd R. Aesthetics of Modern Architecture: A Semiological Survey on the Aesthetic Contribution of Modern Architecture. *Civil Engineering and Architecture*. 2020. Т. 8, № 2. С. 66–76. DOI: https://doi.org/10.13189/cea.2020.080204
11. Curtis W. J. R. Modern architecture since 1900. 3-тє вид. London : Phaidon Press, 1996. 736 с. URL: https://archive.org/details/modernarchitectu0000curt/page/n3/mode/2up (дата звернення: 03.01.2025).

References

1. Frankiv, R. (2019). Theoretical and terminological bases for definition of neo-modernist architecture in Lviv. Architectural Studies, 5(2), 75–81. https://doi.org/10.23939/as2019.02.075 (in English).
2. Szyjkowska-Piotrowska, A. (2016). Neo/modernism – philosophical awareness in art. Art Inquiry. Recherches sur les arts, (18), 23–36. Retrieved December 12, 2024, from https://bibliotekanauki.pl/articles/593825.pdf (in English).
3. Ciarkowski, B. (2016). Non-modern modernity? Neomodern architecture. Art Inquiry. Recherches sur les arts, 18(27), 87–97. (in English).
4. Pavliv, A. P. (2016). Osoblyvosti formuvannia ekster'ieriv zhytlovykh budynkiv serednoi poverkhovosti 2010–2015 rr. m. Lvova (Features of the formation of exteriors of medium-rise residential buildings in Lviv, 2010–2015). *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (42), 322–332. Retrieved December

12, 2024, from https://repositary.knuba.edu.ua/bitstreams/cc1b8eec-c564-4a49-9ac2-e196cc99ed8a/download (in Ukrainian).
5. Cherkes, B.S. (2009). Suchasna arkhitektura Lvova mizh istoryzmom ta restavratsiionizmom (Modern architecture of Lviv between historicism and restorationism). Visnyk Natsionalnoho universytetu “Lvivska politekhnika” – Arkhitektura, (656), 3–4. (in Ukrainian).
6. Yuryk, Ya. (2013). Arkhitekturna identychnist suchasnoho Lvova (Architectural identity of contemporary Lviv). Arkhitektura hromadskykh sporud ta mistobuduvannia, (2), 215–218. Retrieved December 17, 2024, from https://tihae.org.ua/pdf/t2013-02-46-yurik.pdf (in Ukrainian).
7. Linda, S. M., & Yuryk, Ya. (2007). Poshu-ky styliu v arkhitekturi suchasnoho bahatokvarty-rnoho zhytla Ukrainy (Search for style in the architecture of modern multi-apartment housing in Ukraine). Visnyk Natsionalnoho universytetu “Lvivska politekhnika” – Arkhitektura, (585), 77–84. (in Ukrainian).
8. De La Fuente, E. (2014). Neo-modernism: Architecture in the age of aesthetic capitalism. Aesthetic Capitalism, (15), 128–148. Retrieved December 20, 2024, from https://brill.com/downloadpdf/book/edcoll/9789004274723/B9789004274723_009.pdf (in English).
9. Frampton, K. (2020). Modern architecture: A critical history (5th ed.). London: Thames & Hudson. (in English).
10. Nia, H. A., & Rahbarianyazd, R. (2020). Aesthetics of modern architecture: A semiological survey on the aesthetic contribution of modern architecture. Civil Engineering and Architecture, 8(2), 66–76. https://doi.org/10.13189/cea.2020.080204 (in English).
11. Curtis, W. J. R. (1996). Modern architecture since 1900 (3rd ed.). London: Phaidon Press. Retrieved January 3, 2025, from https://archive.org/details/modernarchitectu0000curt/page/n3/mode/2up (in English).

Abstract

Taras Andrushko, Postgraduate student of Design and Fundamentals of Architecture Department of Lviv Polytechnic National University.

Between modernism and postmodernism: theoretical aspects of neo-modernism in the architecture of Lviv

Neo-modernism in the architecture of Lviv in the early twenty-first century represents a complex and evolving phenomenon that emerges at the intersection of reinterpreted modernist principles and the broader socio-cultural changes characteristic of post-socialist and post-postmodern contexts. This study aims to illuminate the

defining features of Lviv's neo-modernist architecture, focusing on its transition from strictly functionalist doctrines to more context-sensitive and user-oriented design strategies. The investigation highlights how neo-modernist buildings in Lviv draw inspiration from classic modernism's clarity of form and dedication to rationality, yet depart from the utopian and purely functionalist narratives of the early twentieth century. Instead, they integrate a nuanced awareness of local traditions, contemporary social realities, and the global architectural discourse shaped by digital technologies, ecological concerns, and cultural hybridization.

A key dimension of neo-modernism in Lviv arises from the city's historical fabric, which includes layers of architectural heritage ranging from Art Nouveau and interwar functionalism to Soviet-era styles. This stratification, together with the reshaping of professional education and openness to international experience, stimulates architects to adapt modernist aesthetics to contemporary needs. As a result, projects in Lviv often embody simpler facades defined by clean lines and balanced volumes, while selectively incorporating new materials and subtle ornamental accents that reflect modern standards of comfort, sustainability, and cultural identity. These design approaches generally avoid overt historicizing quotes or ironic playfulness, distinguishing themselves from postmodern trends, yet retain the fundamental aspiration for clarity and functional efficiency, hallmark traits of modernist thought.

The relevance of neo-modernist architecture for Lviv's urban development extends beyond stylistic preferences, revealing broader social, technological, and cultural transformations. By contextualizing architectural designs within rapidly shifting market dynamics, emerging lifestyle patterns, and an evolving civic consciousness, neo-modernism exemplifies how historic cities can mediate between global design currents and local cultural continuity. In doing so, it provides valuable insight into the ways contemporary architectural expression can reconcile the legacies of modernism with the diversified, often fluid realities of the present day. This research offers a foundation for further academic inquiry, serving as a stepping stone toward establishing a refined conceptual apparatus and methodological framework that can deepen understanding of neo-modernist phenomena in other urban environments regionally and worldwide.

Keywords: modernism; postmodernism; neo-modernism; contemporary architecture; architectural terminology; early 21st-century architecture; late modernism.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.31-47
УДК 711.1

Аннюк Андрій Іванович,
аспірант кафедри архітектури та будівництва
ЗВО «Університет Короля Данила»
andrii.i.anniuk@ukd.edu.ua
https://orcid.org/0009-0004-5686-7997
Жирак Руслан Михайлович,
старший викладач кафедри архітектури та будівництва
ЗВО «Університет Короля Данила»
ruslan.zhyrak@ukd.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3051-5457

КУЛЬТУРНА СПАДЩИНА ЯК ОБ'ЄДНАВЧИЙ ФАКТОР У ПРОЦЕСІ УКРУПНЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД НА ПРИКЛАДІ ОДНІЄЇ ІЗ ГРОМАД ПРИКАРПАТТЯ

Анотація: досліджено роль культурної спадщини як об'єднавчого чинника у процесі укрупнення територіальних громад на прикладі однієї із громад Прикарпаття – Печеніжинської територіальної громади (ТГ) Коломийського району Івано-Франківської області. Аналізуються історико-культурні аспекти регіону, що сприяють формуванню спільної ідентичності та соціальної згуртованості населення. Розглядається вплив матеріальної та нематеріальної культурної спадщини на архітектурно-планувальну структуру, суспільну інтеграцію, локальну економіку та туристичний потенціал громади. Окрему увагу приділено викликам та можливостям збереження й популяризації культурних традицій в умовах адміністративно-територіальної реформи.

Ключові слова: культурна спадщина; територіальна громада; архітектурно-планувальна структура; локальна ідентичність; Прикарпаття; адміністративно-територіальна реформа; нематеріальна спадщина; архітектура.

Постановка проблеми. Процес децентралізації та укрупнення територіальних громад в Україні, зокрема на Прикарпатті, супроводжується не лише адміністративними та економічними змінами, а й соціокультурними викликами. Об'єднання громад із різним історичним минулим, традиціями та рівнем розвитку створює потребу формування спільної ідентичності та підвищення рівня соціальної згуртованості населення.

Одним із ключових ресурсів для гармонійного об'єднання територіальних громад є їхня культурна спадщина – як матеріальна, так і нематеріальна. Однак, попри її значний потенціал, збереження та інтеграція культурних надбань у

сучасний розвиток громади залишається складним завданням. Виникають проблеми з належним фінансуванням, охороною архітектурних та історичних пам'яток, популяризацією традицій, а також із залученням місцевого населення до процесу збереження культурної ідентичності. Відсутність чітких стратегій використання культурної спадщини в управлінні громадами може призвести до втрати цінних історико-культурних об'єктів, згортання народних традицій та послаблення регіональної ідентичності. Водночас, ефективне використання культурного потенціалу сприяє соціальній згуртованості, розвитку локального туризму, активізації громадянського суспільства та формуванню позитивного іміджу громади.

Таким чином, актуальним є дослідження ролі культурної спадщини як об'єднуючого фактору в процесі формування і функціонування громади на прикладі Печеніжинської Т. Г., визначення основних викликів і можливостей використання цього ресурсу для розвитку територіальних об'єднань.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Тема культурної спадщини як об'єднуючого фактору в процесі децентралізації та укрупнення територіальних громад набула актуальності в українських та міжнародних наукових дослідженнях у зв'язку з адміністративно-територіальною реформою в Україні (2015-2020 роки).

Значний внесок у вивчення культурної спадщини як чинника регіонального розвитку зробили українські науковці. Зокрема, дослідженню культурної спадщини в контексті децентралізації присвячені праці Г. Папакіна [26], Є. Нищука [25] та Є. Бородіна [2]. У їхніх роботах розглядаються питання використання культурної спадщини для підвищення соціальної згуртованості та економічного розвитку територіальних громад.

Окрему увагу правовим та управлінським аспектам збереження культурної спадщини в умовах децентралізації приділяє Л. Ільїч [15]. Соціально-економічний вимір культурної спадщини висвітлено в роботах С. Кота [20] та Л. Кривецької [21], які акцентують увагу на ролі історико-культурних ресурсів у розвитку місцевого туризму, що є важливим чинником економічної самодостатності громад.

Дослідження В. Дем'яна [8] та Н. Кудерської [22] наголошують на значенні нематеріальної культурної спадщини (традицій, ремесел, фольклору) у формуванні локальної ідентичності. У свою чергу, М. Степико [28] та М. Суслов [29] акцентують увагу на культурній ідентичності як основі згуртування жителів в умовах об'єднаних територіальних громад.

Західноукраїнський контекст культурної спадщини детально розглядається у працях В. Грабовецького [7] та І. Монолатія [24], які підкреслюють історичну самобутність Прикарпаття як чинник консолідації громад.

М. Косьмій [19] досліджує, як нематеріальні фактори впливають на адміністративно-територіальні трансформації громад. У своїй роботі він розглядає роль культурної спадщини, соціальних цінностей та громадської думки в процесах реформування та розвитку територіальних утворень. Автор наголошує, що врахування цих аспектів є критично важливими під час планування та впровадження змін, після чого вони можуть істотно вплинути на їхню ефективність і рівень підтримки серед місцевого населення.

Значний інтерес становить зарубіжний досвід використання культурної спадщини в об'єднаних громадах. У працях західних дослідників, зокрема П. Ховарда та Г. Річардса, наголошується на стратегічному підході до інтеграції культурної спадщини у розвиток місцевих громад через культурні заходи, фестивалі та освітні ініціативи. Дослідження Ради Європи демонструють успішні приклади залучення громад до збереження культурного середовища через партисипативні практики.

Аналіз наукових джерел засвідчує, що культурна спадщина є одним із ключових ресурсів розвитку територіальних громад, особливо в умовах децентралізації. Водночас існує потреба у подальшому дослідженні механізмів ефективного використання культурного потенціалу для посилення соціальної згуртованості та економічного зростання, особливо на регіональному рівні.

Мета статті – дослідження ролі культурної спадщини як об'єднавчого чинника у процесі укрупнення територіальних громад на прикладі Печеніжинської територіальної громади Коломийського району Івано-Франківської області. У роботі аналізується, яким чином культурні традиції, історико-архітектурні пам'ятки, народні ремесла та місцева ідентичність сприяють соціальній згуртованості та формуванню спільної регіональної свідомості.

Також стаття має на меті: визначити ключові виклики та можливості використання культурної спадщини в умовах адміністративно-територіальної реформи; оцінити вплив збереження та популяризації культурного надбання на економічний розвиток і туристичну привабливість громад; запропонувати рекомендації щодо ефективної інтеграції культурної спадщини в процеси місцевого самоврядування та стратегічного розвитку територіальних громад.

Актуальність дослідження. У процесі децентралізації та укрупнення територіальних громад в Україні особливого значення набуває питання збереження та використання культурної спадщини як об'єднавчого чинника. Для регіонів із визначальною історико-культурною спадщиною, таких як Прикарпаття, цей аспект є особливим, оскільки регіональна культура виступає не лише елементом національної ідентичності, а й інструментом соціальної згуртованості та економічного розвитку.

Актуальність дослідження зумовлена наступними ключовими факторами:

1). Децентралізація та виклики укрупнення громад: процес адміністративно-територіальної реформи створює нові виклики для громад, зокрема потребує формування спільної ідентичності між жителями, які раніше належали до різних адміністративних одиниць. Культурна спадщина може стати ключовим фактором консолідації та взаєморозуміння між жителями новоутворених громад.

2). Ризики втрати культурної спадщини: в період реформ значна частина історичних пам'яток, народних традицій і культурних ініціатив може залишитися без належної підтримки через зміну управлінських структур, фінансові обмеження та зниження уваги до питань охорони культурної спадщини.

3). Культурна спадщина як ресурс місцевого розвитку: активне використання культурної спадщини сприяє розвитку місцевої економіки, зокрема через туризм, ремесла та культурні ініціативи. Для громади Прикарпаття, яка характеризується високим туристичним потенціалом, інтеграція культурної спадщини у стратегію розвитку може стати важливим фактором економічного зростання.

4). Формування громадянського суспільства та місцевої ідентичності: використання культурного забезпечення для налагодження діалогу між жителями, формування спільних цінностей та підвищення рівня громадянської активності є основним завданням для формування сталого розвитку громади.

Таким чином, дослідження ролі культурної спадщини у процесі укрупнення громад є актуальним у контексті сучасних реформ в Україні. Його результати можуть сприяти виробленню ефективних стратегій управління культурними надбаннями, посиленню соціальної згуртованості та розвитку територіальних громад на основі їх історико-культурної ідентичності.

Виклад основного матеріалу.

1.Нормативно-правове забезпечення та використання культурної спадщини в умовах укрупнених територіальних громад.

Процес децентралізації та укрупнення територіальних громад в Україні спричинив суттєві зміни у сфері управління культурною спадщиною. Нові адміністративно-територіальні утворення отримали більше повноважень, проте, водночас зіткнулися з викликами у сфері збереження історико-культурного надбання. Для ефективного використання культурної спадщини в укрупнених громадах необхідно розглянути нормативно-правове забезпечення, що визначає принципи її охорони, управління та інтеграції у розвиток території.

Україна є учасницею низки міжнародних конвенцій, що регулюють охорону культурної спадщини, зокрема:

1). Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, що визначає принципи охорони об’єктів культурної спадщини, які мають особливу цінність для людства[16].

2). Конвенція про охорону нематеріальної культурної спадщини – акцентує увагу на збереженні традицій, звичаїв, народних ремесел, мови та усної творчості [17].

3). Європейська конвенція про охорону археологічної спадщини спрямована на збереження археологічних об’єктів як частини культурного надбання [9].

Ці міжнародні документи стали основою для українського законодавства у сфері культурної спадщини.

Головними законодавчими актами, що регулюють сферу охорони культурної спадщини в умовах децентралізації є: Конституція України, стаття 54 якої гарантує охорону культурної спадщини держави [18]; Закон України «Про охорону культурної спадщини» – основний документ, який передбачає правові засади захисту пам’яток архітектури, археології, історії та мистецтва [13]; Закон України «Про культуру» – регулює загальні принципи державної культурної політики, зокрема в громадах [11]; Закон України «Про децентралізацію влади» – рішення про передачу повноважень із управління культурною спадщиною від центральних органів місцевого самоврядування [10].

Крім того, додатково варто згадати Земельний кодекс України (щодо земель історико-культурного призначення) [14] та Закон України «Про охорону археологічної спадщини» (щодо археологічних об’єктів) [12].

2. Особливості використання культурної спадщини в умовах децентралізації. Передача повноважень громадам у сфері управління культурною спадщиною стала одним із ключових аспектів децентралізації. Місцеві органи влади отримали можливість самостійно приймати рішення щодо збереження, фінансування та популяризації історичних пам’яток, народних традицій і нематеріальної спадщини, проте цей процес супроводжується не лише новими можливостями, а й значними викликами.

Громади отримали більше відповідальності за управління культурною спадщиною, зокрема за визначення пріоритетів її охорони, розробку місцевих програм збереження та пошук фінансування. Разом із цим виникають труднощі пов’язані з нестачею спеціалістів, недостатнім фінансуванням та ризиками комерціалізації історичних об’єктів [2].

Фінансування охорони культурної спадщини здійснюється з різних джерел: державного та місцевого бюджетів, міжнародних грантів, благодійних інвестицій та приватних інвестицій. Однак, на практиці багато громад стикаються з браком коштів та відсутністю досвіду залучення фінансування.

Ефективне використання культурної спадщини сприяє економічному та соціальному розвитку громади. Популяризація історичних пам'яток і традицій через розвиток туризму, фестивалів та просвітницьких заходів не тільки зміцнює місцеву ідентичність, а й створює нові можливості для залучення інвестицій і розвитку малого бізнесу. Крім того, активне використання спадщини допоможе сформувати громадянське суспільство та залучати мешканців до процесів управління місцевою культурною політикою [5].

Нормативно-правове забезпечення охорони культурної спадщини в Україні містить достатньо регуляторних механізмів, однак, на практиці, громади часто стикаються з труднощами в їхньому впровадженні. Для ефективного збереження та використання культурного надбання необхідно:

1). Розробити регіональні програми інтеграції спадщини у розвиток громад.

2). Забезпечити стабільне фінансування та можливість залучення міжнародних грантів.

3). Підвищити рівень навчання та кваліфікації фахівців у сфері культурного менеджменту.

4). Посилити контроль за збереженням пам'яток на місцевому рівні.

Реалізація цих заходів дозволить громадам Прикарпаття не лише зберегти унікальну культурну спадщину, а й ефективно використовувати її для соціально-економічного розвитку.

3. Методичні підходи до вивчення та управління культурною спадщиною в громадах.

Ефективне дослідження, збереження та управління культурною спадщиною в умовах укрупнення територіальних громад потребує системного підходу та використання різних методик. Методологічна база охоплює історико-культурний аналіз, соціологічні дослідження, економічне обґрунтування, а також сучасні технології моніторингу та збереження об'єктів спадщини. Методичні підходи до вивчення та управління культурною спадщиною в громадах обґрунтовуються на комплексному аналізі історичних, соціальних, економічних і просторових факторів. Важливе значення має історико-культурний підхід, що забезпечує дослідження розвитку громади, її традицій, архітектурних пам'яток та народної творчості. Соціокультурний підхід акцентує увагу на ролі спадщини у формуванні місцевої ідентичності та соціальної згуртованості. Економічний підхід розглядає культурну спадщину як ресурс для розвитку громади, що може бути інтегрований у туристичну, освітню та креативну сфери. Геопросторовий аналіз дозволяє змінити територіальне розташування пам'яток, їх зв'язок з іншими об'єктами громади та можливості використання у розвитку місцевої інфраструктури [4].

Дослідження культурної спадщини громади можливе за допомогою різних методів, серед яких архівний та бібліографічний аналіз, польові етнографічні дослідження, соціологічне опитування, SWOT-аналіз та використання геоінформаційних систем. Аналіз історичних документів дозволяє встановити окремі об’єкти, а опитування мешканців допомагає змінити значення їх ролі в сучасному житті громади. Важливим інструментом є використання цифрових технологій, таких як 3D-моделювання та картографування, що дозволяє створювати інтерактивні бази даних.

Управління культурною спадщиною в громадах потребує стратегічного підходу. Важливу роль відіграє розробка місцевих програм розвитку культури, що включає заходи з охорони спадщини, її популяризації та інтеграції в соціально-економічне життя громади. До дієвих методів управління належать створення центрів культурної спадщини, залучення грантових програм та міжнародної підтримки, цифровізація та діджиталізація історичних об’єктів, а також співпраця громад, бізнесу та державних установ [6].

Ефективне використання культурної спадщини можливе завдяки розвитку громади через підтримку туристичної галузі, народних ремесел, освітніх ініціатив та громадської активності. Включення локальної історії в навчальні програми, організації фестивалів та екскурсій, залучення населення до процесів прийняття рішень щодо збереження спадщини допомагають формувати відповідне ставлення до культурного забезпечення. Таким чином, комплексний методичний підхід до дослідження та управління культурною спадщиною дозволяє не лише зберегти унікальні історико-культурні об’єкти, а й використовувати їх як інструмент розвитку громади [7].

Методичні підходи до вивчення та управління культурною спадщиною громади в умовах децентралізації передбачають комплексний аналіз історичних, соціальних, економічних та просторових факторів. Використання сучасних технологій, стратегічне планування та активна участь громади у збереженні спадщини сприяють її ефективному використанню для розвитку території.

4. Культурна спадщина як об’єднавчий фактор у процесі укрупнення територіальних громад на прикладі Печеніжинської територіальної громади.

Культурна спадщина відіграє ключову роль у процесі укрупнення територіальних громад, сприяючи формуванню спільної ідентичності та соціальної згуртованості. На прикладі Печеніжинської ТГ можна побачити, як культурне надбання стає об’єднуючим фактором для різних населених пунктів. Печеніжинська ТГ в Івано-Франківській області об’єднала такі населені пункти: Печеніжин, Княждвір, Кийданці, Малий Ключів, Марківка, Молодятин, Рунгури, Слобода, Сопів [27].

Печеніжинська ТГ об’єднала села, кожне з яких мало свої унікальні традиції та звичаї. Однак спільна історична спадщина регіону, зокрема традиції гуцульської культури, стали основою для консолідації громади. Організація спільних культурних заходів, таких як фестивалі народної музики, ярмарки ремесел та святкування традиційних свят, сприяла зміцненню зв’язків між жителями різних сіл.

Крім того, відновлення та збереження архітектурних пам’яток, таких як старовинні церкви та громадські будівлі, стало спільним проєктом для всієї громади, це не тільки підвищило туристичну привабливість регіону, але й зміцнило почуття гордості та приналежності серед місцевих жителів.

Одним із визначальних елементів культурної спадщини Печеніжинської громади є традиційний танець «Аркан з Ковалівкою». Завдяки ініціативі місцевих бібліотек та краєзнавців цей танець було досліджено, задокументовано та внесено до Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини України. Це досягнення не тільки підкреслює унікальність місцевої культури, але й сприяє зміцненню почуття гордості та єдності серед мешканців громади [30].

У рамках ініціативи зі збереження культурної спадщини, у Печеніжині планується створення культурного центру імені Станіслава Щепановського. Цей центр стане осередком культурного життя, де активуються заходи, спрямовані на збереження та популяризацію місцевих традицій. Станіслав Щепановський – це визначальна історична постать для Печеніжина. У XIX столітті він був депутатом австрійського парламенту та сприяв процесам індустріалізації, також, він грав ключову роль у розвитку нафтовидобутку на Галичині, зокрема на території сучасної Печеніжинської громади. Завдяки його діяльності були відкриті нафтові заклади на Коломийщині, налагоджено промисловий добуток, а в селі Слобідка з’явилися бурові установки. Також Станіслав Щепановський інвестував у будівництво великого нафтопереробного заводу в Печеніжині та проклав нафтопровід між селищем і селом Слободою. У Печеніжині зберігся маєток, у якому мешкав Станіслав Щепановський. Довгий час у цій будівлі функціонувала поліклініка, але сьогодні вона стоїть пусткою. Громада вирішила перетворити цей простір на осередок культури та креативності. У межах проєкту планується реконструкція даху та поступове відновлення будівлі в її автентичному вигляді. Там планують розмістити експозицію, присвячену нафтовому підприємцю. Наразі тривають пошуки історичних матеріалів і експонатів, пов’язаних із Станіславом Щепановським [30].

Завдяки активній діяльності зі збереження та популяризації культурної спадщини, Печеніжинська громада змогла об’єднати мешканців різних населених пунктів навколо спільних цінностей. Спільні культурні заходи,

фестивалі та інші ініціативи сприяють зміцненню соціальних зв'язків, розвитку туризму та економічному зростанню регіону [28].

Таким чином, досвід Печеніжинської територіальної громади демонструє, як культурна спадщина може стати потужним інструментом у процесі укрупнення громади, сприяючи соціальній згуртованості та сталому розвитку та процвітанню регіону.

Культурна спадщина відіграє ключову роль у формуванні спільної ідентичності жителів громади, що особливо важливо в умовах адміністративно-територіальної реформи. Завдяки відродженню та популяризації традиційних звичаїв, ремесел, народних свят громада отримує можливість зберегти культурне різноманіття та водночас створити відчуття єдності серед мешканців. Приклад Печеніжинської громади засвідчує, що спільне культурне коріння, гуцульські традиції та історико-культурні об'єкти стали фундаментом для гармонійного об'єднання сіл.

Збереження та ефективне використання культурної спадщини сприяє розвитку місцевого туризму, створенню нових робочих місць та залученню інвестицій. Печеніжинська громада демонструє успішні приклади впровадження культурних ініціатив, таких як розвиток етнотуризму, відродження традиційних гуцульських ремесел, організацію фестивалів та туристичних маршрутів. Такі заходи не тільки збагачують культурне життя громади, а й стимулюють місцеву економіку через підтримку підприємництва у сфері культури та гостинності.

Досвід Печеніжинської громади підтверджує, що активна участь місцевих жителів, громадських організацій та освітніх закладів є важливим фактором у збереженні культурної спадщини. Завдяки ініціативам місцевих бібліотек, краєзнавців та активістів вдалося відродити низку унікальних елементів нематеріальної спадщини, таких як традиційний танець «Аркан з Ковалівкою». Створення та підтримка культурних центрів, музеїв та історико-культурних парків сприяння формуванню позитивного іміджу громади та залученню молоді до збереження національної культури.

Висновки. Процес децентралізації та укрупнення територіальних громад в Україні створює нові виклики і можливості для збереження та розвитку культурної спадщини. На прикладі Печеніжинської територіальної громади Коломийського району на Прикарпатті можна простежити, як культурне надбання може виступати об'єднавчим чинником, сприяючи соціальній згуртованості, економічному розвитку та формуванню локальної ідентичності.

Попри численні позитивні аспекти, громади Прикарпаття стикаються зі значними викликами у сфері збереження культурної спадщини. Серед основних проблем можна виділити: недостатнє фінансування реставрації історичних пам'яток та розвитку культурної інфраструктури; брак кваліфікованих фахівців

у сфері культурного менеджменту, архітектурної реставрації та туризму; загрози комерціалізації та руйнування історичних об'єктів через неконтрольовану забудову; відсутність чіткої стратегії спадщини на рівнях громади, що ускладнює реалізацію довгострокових культурних програм.

Для того, щоб культурна спадщина продовжувала розвивати об'єднавчу роль у громадах Прикарпаття, необхідно розробити комплексну стратегію її збереження та розвитку. Основні напрямки цієї стратегії включають: розвиток місцевих програм збереження спадщини – створення муніципальних планів охорони історичних пам'яток та підтримка традицій; підтримку освітніх ініціатив – впровадження навчальних програм у школах та культурних закладах для популяризації місцевої історії та традицій; залучення інвестицій та грантових програм – активна співпраця з міжнародними організаціями, участь у грантових конкурсах для фінансування проєктів збереження спадщини; розвиток культурного туризму – створення тематичних туристичних маршрутів, організація етнофестивалів, популяризація місцевих ремесел через сувенірну продукцію; цифровізація культурної спадщини – використання сучасних технологій, таких як 3D-моделювання, віртуальні тури та цифрові архіви для збереження та популяризації історичних об'єктів.

Отже, культурна спадщина визначає роль у процесі укрупнення територіальних громад, оскільки вона не лише забезпечує збереження історичної пам'яті, а й сприяє формуванню соціального розвитку згуртованості та громади. Досвід Печеніжинської територіальної громади демонструє, що ефективне управління культурним надбанням дозволяє не тільки інтегрувати різні населені пункти в єдину спільноту, а й забезпечити сталий розвиток території. Для подальшого успіху необхідно об'єднати зусилля місцевої влади, громадських активістів, бізнесу та міжнародних партнерів у збереженні та популяризації унікальної культурної спадщини регіону.

Список літератури:

1. Батракова Д. Адміністративно-правове регулювання місцевого самоврядування: порівняльно-правовий аналіз України та Франції: дис. ... канд. юрид. наук. Київ: Національна академія внутрішніх справ, 2017. 201 с.

2. Бородін Є., Шумляєва І. Інституційно-правове забезпечення функціонування суб'єктів місцевого самоврядування в Україні. *Аспекти публічного управління*. 2021. № 3. С. 13-21. DOI: https://doi.org/10.15421/152124

3. Верменич Я. В. Історична урбаністика в Україні: теорія містознавства і методика літочислення. Київ: Інститут історії України НАН України, 2011. 306 с.

4. Воропаєва Т. Становлення національної і європейської ідентичності громадян України: емпіричне дослідження (1991–2011 рр.) // *20 років незалежності України:*

здобутки, втрати і стратегії майбутнього: матеріали XI наук.-практ. конф. Київ: НАДУ, 2011. С. 186.

5. Гладій В. Місцеве самоврядування як ресурс політики євроінтеграції: досвід Вишеградської групи та перспективи України: дис. … канд. політ. наук. Івано-Франківськ: ПНУ ім. В. Стефаника, 2015. 238 с.

6. Гоголь Т., Мельничук Л. Трансформація територіальних громад в умовах децентралізації в Україні. *Право та державне управління*. 2022. № 1. С. 216-225. DOI: https://doi.org/10.32840/pdu.2022.1.32

7. Історико-культурна спадщина: проблеми дослідження і збереження / ред. кол.: В. О. Горбик (відп. ред.), О. П. Дорошко, С. І. Кот, О. І. Лугова, С. І. Попович, Т. Г. Сокол, Н. В. Федоренко ; НАН України, Інститут історії України ; Інститут туризму ФПУ. К., 1998. 399 с. URL: http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?C21COM=2&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&Image_file_name=book/0014571.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0 (дата звернення 19.03.2025)

8. Вісник. Нематеріальна культурна спадщина України. Вип. 1 / В. Дем'ян, О. Буценко, М. Федорин; Український центр культурних досліджень. Київ, 2017. 18 с. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21959/1/Visnyk_No_1.pdf (дата звернення 19.03.2025)

9. Європейська конвенція про охорону археологічної спадщини (переглянута) (ETS № 143); Валлетта, 16 січня 1992 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_150#Text (дата звернення 19.03.2025)

10. Реформа децентралізації [Електронний ресурс] // Урядовий портал. URL: https://www.kmu.gov.ua/reformi/efektivne-vryaduvannya/reforma-decentralizaciyi (дата звернення 18.03.2025)

11. Закон України «Про культуру»: від 14.12.2010 р. № 2778-VI (редакція від 06.10.2024 р., підстава - 3792-IX) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text (дата звернення 18.03.2025)

12. Закон України «Про охорону археологічної спадщини»: від 18.03.2004 р. № 1626-IV (редакція від 12.12.2012 р., підстава - 5461-VI) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1626-15#Text (дата звернення 18.03.2025)

13. Закон України «Про охорону культурної спадщини»: від 08.06.2000 р. №1805-III (чинний) // Інформаційно-правова система «ЛІГА:ЗАКОН». URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/t001805?an=0&ed=2024_10_30 (дата звернення 18.03.2025)

14. Земельний кодекс України: від 25.10.2001 р. № 2768-III (редакція від 07.02.2025 р., підстава - 3993-IX) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text (дата звернення 18.03.2025)

15. Соціально-економічний розвиток міст в умовах децентралізації: колективна монографія / за ред. Л. М. Ільїч. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2021. 532 с. ISBN 978-617-658-097-3. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/36136/2/Monograph_kol_2021_FITU.pdf

16. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини: ратифікована Законом України від 04.10.1988 р. № 6673-XI (чинна редакція) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_089#Text (дата звернення 18.03.2025)

17. Конвенція про охорону нематеріальної культурної спадщини: від 06.03.2008 р. № 132-VI (чинна редакція) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69#Text (дата звернення 18.03.2025)

18. Конституція України: від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР (редакція від 01.01.2020 р., підстава - 27-IX) // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text (дата звернення 18.03.2025)

19. Косьмій М. М. Спосіб реалізації ментально-етичного чинника на прикладі «ментальної карти» м. Івано-Франківська *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2020. Вип. 57. С. 43-53. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.57.43-53

20. Культурна спадщина в контексті «Зводу пам'яток історії та культури України» / ред. кол.: В. А. Смолій (голова), Г. В. Боряк, В. М. Даниленко (заст. голови), С. І. Кот (відп. ред.), М. Т. Пархоменко, О. П. Реєнт, О. С. Рубльов ; авт. кол.: Г. Г. Денисенко, Г. Ю. Івакін, Т. І. Катаргіна, Н. Г. Ковпаненко, С. І. Кот, П. І. Скрипник, В. І. Тимофієнко, О. М. Титова, Л. Д. Федорова ; НАН України, Інститут історії України, Центр досліджень історико-культурної спадщини України ; Українське товариство охорони пам'яток історії та культури. Київ: Інститут історії України, 2015. 486 с. URL: http://resource.history.org.ua/item/10571 (дата звернення 18.03.2025)

21. Кривецька Л. Біла книга «Економічний вплив місцевої культурної спадщини» / ГО «Лабораторія Міського Простору». Львів, 2020. 50 с. Електронна версія. URL: https://reherit.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/White-Paper_Economic-Impact-of-Local-Cultural-Heritage.pdf (дата звернення 18.03.2025)

22. Кудерська Н. І., Кудерська І. О. Генезис становлення та розвитку охорони нематеріальної культурної спадщини // *Європейські перспективи*. 2016. № 1. С.57–64. URL: https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/90330.pdf

23. Кулиняк І. Я., Карий О. І., Прокопишин-Рашкевич Л. М., Огінок С. В., Бондаренко Ю. Г. Європейський досвід популяризації історичної спадщини та культурного туризму: навчальний посібник. Львів : Растр-7, 2023. 254 с. ISBN 978-617-8296-61-2. URL: https://lpnu.ua/sites/default/files/2024/pages/25870/navchalniy-posibnik.pdf (дата звернення 18.03.2025)

24. Монолатій І. «Прощання з віденством»: кінець Дунайської монархії і проголошення ЗУНР // *Україна: культурна спадщина, національна свідомість, державність*. 2009. №18. С. 30-38. URL: https://www.inst-ukr.lviv.ua/files/20/01-04Monolatij.pdf (дата звернення 18.03.2025)

25. Кравченко С. Євген Нищук: «Успішний розвиток регіонів безпосередньо пов'язаний з новим баченням культури» // Блог Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого. 17 березня 2017 р. URL: https://oth.nlu.org.ua/?p=643 (дата звернення 18.03.2025)

26. Папакін Г. Історія державних установ України: урядуючі інституції та державні установи IX – початку XX ст. / НАН України, Інститут історії України; Нац. акад. керівних кадрів культури і мистецтва. Київ : Інститут історії України, 2010. 243 с. URL: http://history.org.ua/LiberUA/978-966-02-5939-3/978-966-02-5939-3.pdf (дата звернення: 18.03.2025)

27. Печеніжинська громада // Сайт Печеніжинська громада. – Коломийський район, Івано-Франківська область. URL: https://gromada.info/gromada/pechenizhynska/ (дата звернення 18.03.2025)

28. Степико М. Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування: монографія. Київ: Національний інститут стратегічних досліджень, 2011. 336 с. ISBN 978-966-554-156-1. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2012-09/Ident-62307.pdf (дата звернення 18.03.2025)

29. Суслов М. Локальна ідентичність як пріоритетний напрям у стратегічному плануванні розвитку територіальних громад. *Науковий вісник: Державне управління.* 2021. № 2 (8). С.133-151. DOI: https://doi.org/10.32689/2618-0065-2021-2(8)-133-151

30. Печеніжинська селищна територіальна громада // Сайт «Фахівцю бібліосервісу». 18 травня 2022 р. URL: https://lib.if.ua/prof/?p=3009%20м (дата звернення 18.03.2025)

References

1. Batrakova, D. (2017). Administratyvno-pravove rehuliuvannia mistsevoho samovriaduvannia: Porivnialno-pravovyi analiz Ukrainy ta Frantsii [Administrative and legal regulation of local self-government: A comparative legal analysis of Ukraine and France] (Dissertation for the degree of scientific. art. candidate of law). National Academy of Internal Affairs, Kyiv. (in Ukrainian).

2. Borodin, Y., & Shumliaieva, I. (2021). Institutional and legal support for the functioning of local governmental subjects in Ukraine. Public Administration Aspects, 9(3), 13-21. https://doi.org/10.15421/152124 (in Ukrainian)

3. Vermenych, Ya. V. (2011). Istorychna urbanistyka v Ukraini: Teoriia mistoznavstva i metodyka litochyslennia [Historical urban studies in Ukraine: The theory of urban studies and chronology methods]. Kyiv: Institute of History of Ukraine, National Academy of Sciences of Ukraine. 306 p. (in Ukrainian).

4. Voropaeva, T. (2011). Stanovlennia natsionalnoi i yevropeiskoi identychnosti hromadian Ukrainy: Empirychne doslidzhennia (1991–2011 rr.) [Formation of national and European identity of Ukrainian citizens: An empirical study (1991–2011)]. In 20 rokiv nezalezhnosti Ukrainy: Zdobutky, vtraty i stratehii maibutnoho: Proceedings of the 11th scientific-practical conference (p. 186). Kyiv: NADU. (in Ukrainian).

5. Hladii, V. (2015). Mistseve samovriaduvannia yak resurs polityky yevrointehratsii: Dosvid Vyshehradskoi hrupy ta perspektyvy Ukrainy [Local self-government as a resource of European integration policy: Experience of the Visegrad Group and prospects for Ukraine] (Dissertation for the degree of scientific. candidate of political sciences). Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk. 238 p. (in Ukrainian).

6. Hohol, T., & Melnychuk, L. (2022). Transformation of territorial communities in the conditions of decentralization in Ukraine. Pravo ta derzhavne upravlinnia, (1), 216–225. https://doi.org/10.32840/pdu.2022.1.32 (in Ukrainian).

7. Horbik, V. O. (Ed.), Doroshko, O. P., Kot, S. I., Luhova, O. I., Popovych, S. I., Sokol, T. H., & Fedorenko, N. V. (1998). Istoryko-kulturna spadshchyna: Problemy doslidzhennia i zberezhennia [Historical and cultural heritage: Problems of research and preservation]. National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of History of Ukraine; Institute of Tourism FPU. Retrieved March 19, 2025, from http://resource.history.org.ua/cgi-bin/eiu/history.exe?C21COM=2&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&Image_file_name=book/0014571.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0 (in Ukrainian).

8. Demian, V., Butsenko, O., & Fedoryn, M. (2017). Visnyk. Nematerialna kulturna spadshchyna Ukrainy [Bulletin. Intangible cultural heritage of Ukraine] (Issue 1). Ukrainian Center for Cultural Studies. Retrieved March 19, 2025, from https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/21959/1/Visnyk_No_1.pdf (in Ukrainian).

9. Council of Europe. (1992, January 16). European Convention on the Protection of the Archaeological Heritage (revised) (ETS No. 143). Valletta. Retrieved March 19, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_150#Text (in Ukrainian).

10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (n.d.). Reforma detsentralizatsii [Decentralization reform]. Official government portal of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://www.kmu.gov.ua/reformi/efektivne-vryaduvannya/reforma-decentralizaciyi (in Ukrainian).

11. Verkhovna Rada of Ukraine. (2024, October 6). Law of Ukraine "On Culture" (No. 2778-VI, current edition based on 3792-IX). Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2778-17#Text (in Ukrainian).

12. Verkhovna Rada of Ukraine. (2012, December 12). Law of Ukraine "On the Protection of Archaeological Heritage" (No. 1626-IV, current edition based on 5461-VI). Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1626-15#Text (in Ukrainian).

13. Verkhovna Rada of Ukraine. (2000, June 8). Law of Ukraine "On the Protection of Cultural Heritage" (No. 1805-III, current edition). LIGA:ZAKON information-legal system. Retrieved March 18, 2025, from https://ips.ligazakon.net/document/view/t001805?an=0&ed=2024_10_30 (in Ukrainian).

14. Verkhovna Rada of Ukraine. (2025, February 7). Land Code of Ukraine (No. 2768-III, current edition based on 3993-IX). Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text (in Ukrainian).

15. Ilich, L. M. (Ed.). (2021). Sotsialno-ekonomichnyi rozvytok mist v umovakh detsentralizatsii [Socio-economic development of cities under decentralization: Collective monograph]. Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv University. https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/36136/2/Monograph_kol_2021_FITU.pdf (in Ukrainian).

16. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (1988, October 4). Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage (ratified by Law No. 6673-XI). Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_089#Text (in Ukrainian).

17. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2008, March 6). Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage (accession by Ukraine, Law No. 132-VI). Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_d69#Text (in Ukrainian).

18. Verkhovna Rada of Ukraine. (2020, January 1). Constitution of Ukraine (No. 254k/96-VR, current edition based on 27-IX). Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text (in Ukrainian).

19. Kosmii, M. (2020). Method of implementation of mental-ethical factor on the example of "mental card" Ivano-Frankivska. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (57), 43–53. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.57.43-53 (in Ukrainian)

20. Smolii, V. A. (Ed.), Boriak, H. V., Danylenko, V. M., Kot, S. I. (Ed.), Parkhomenko, M. T., Reient, O. P., Rublov, O. S., et al. (2015). Kulturna spadshchyna v konteksti "Zvoda pamiatok istorii ta kultury Ukrainy" [Cultural heritage in the context of the “Register of monuments of history and culture of Ukraine”]. National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of History of Ukraine; Center for Historical and Cultural Heritage Studies of Ukraine; Ukrainian Society for the Protection of Historical and Cultural Monuments. Retrieved March 18, 2025, from http://resource.history.org.ua/item/10571 (in Ukrainian).

21. Kryvetska, L. (2020). Bila knyha «Ekonomichnyi vplyv mistsevoi kulturnoi spadshchyny» [White paper “Economic impact of local cultural heritage”]. Urban Space Laboratory NGO. Retrieved March 18, 2025, from https://reherit.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/White-Paper_Economic-Impact-of-Local-Cultural-Heritage.pdf (in Ukrainian).

22. Kuderska, N. I., & Kuderska, I. O. (2016). Henezys stanovlennia ta rozvytku okhorony nematerialnoi kulturnoi spadshchyny [Genesis of the formation and development of intangible cultural heritage protection]. Yevropeiski perspektyvy, 1, 57–64. Retrieved March 18, 2025, from https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/90330.pdf (in Ukrainian).

23. Kulinjak, I. Ya., Karyi, O. I., Prokopyshyn-Rashkevych, L. M., Oginok, S. V., & Bondarenko, Yu. H. (2023). Yevropeiskyi dosvid popularizatsii istorychnoi spadshchyny ta kulturnoho turyzmu [European experience in the promotion of heritage and cultural tourism: Textbook]. Lviv: Rastr-7. ISBN 978-617-8296-61-2. Retrieved March 18, 2025, from https://lpnu.ua/sites/default/files/2024/pages/25870/navchalniy-posibnik.pdf (in Ukrainian).

24. Monolatii, I. (2009). “Farewell to the Vienna orientation”: The end of the Danube monarchy and the proclamation of the West Ukrainian People’s Republic. Ukraina: kulturna spadshchyna, natsionalna svidomist, derzhavnist, 18, 30–38. Retrieved March 18, 2025, from https://www.inst-ukr.lviv.ua/files/20/01-04Monolatij.pdf (in Ukrainian).

25. Kravchenko, S. (2017, March 17). Yevhen Nyshchuk: “Uspishnyi rozvytok rehioniv bezposerednio poviazanyi z novym bachennyam kultury” [Yevhen Nyshchuk: "Successful regional development is directly related to a new vision of culture"]. Blog of the National Library of Ukraine named after Yaroslav the Wise. Retrieved March 18, 2025, from https://oth.nlu.org.ua/?p=643 (in Ukrainian).

26. Papakin, H. (2010). Istoriia derzhavnykh ustanov Ukrainy: Uriaduiochi instytutsii ta derzhavni ustanovy IX – pochatku XX st. [History of state institutions of Ukraine: Governing institutions and state bodies of the 9th – early 20th century]. National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of History of Ukraine; National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts. Kyiv: Institute of History of Ukraine. Retrieved March 18, 2025, from http://history.org.ua/LiberUA/978-966-02-5939-3/978-966-02-5939-3.pdf (in Ukrainian).

27. Pechenizhynska hromada. (n.d.). Pechenizhynska hromada [Pechenizhynska community]. Kolomyia district, Ivano-Frankivsk region. Retrieved March 18, 2025, from https://gromada.info/gromada/pechenizhynska/ (in Ukrainian).

28. Stepyko, M. T. (2011). Ukrainska identychnist: fenomen i zasady formuvannia [Ukrainian identity: Phenomenon and principles of formation]. Kyiv: National Institute for Strategic Studies. ISBN 978-966-554-156-1. Retrieved March 18, 2025, from https://niss.gov.ua/sites/default/files/2012-09/Ident-62307.pdf (in Ukrainian).

29. Suslov M. (2021). LOCAL IDENTITY AS A PRIORITY DIRECTION IN STRATEGIC PLANNING OF TERRITORIAL COMMUNITIES DEVELOPMENT. Scientific Herald: Public Administration, (2(8), 133–151. https://doi.org/10.32689/2618-0065-2021-2(8)-133-151 (in Ukrainian)

30. Pechenizhynska selyshchna terytorialna hromada. (2022, May 18). Fakhivtsiu biblioservisu website [Pechenizhynska settlement territorial community]. Retrieved March 18, 2025, from https://lib.if.ua/prof/?p=3009%20м (in Ukrainian).

Abstract

Andriy Anniuk. Postgraduate student of the Department of Architecture and Construction, King Danylo University.

Ruslan Zhyrak. Senior Lecturer, Department of Architecture and Construction, King Danylo University.

Cultural heritage as a unifying factor in the process of territorial community consolidation on the example of one of the communities of the Carpathian region

The role of cultural heritage as a unifying factor in the process of territorial community consolidation is studied using the example of the community of Prykarpattia. Historical and cultural aspects of the region that contribute to the formation of a common identity and social cohesion of the population are analyzed. The impact of tangible and intangible cultural heritage on the architectural and planning structure, social integration, local economy and tourism potential of the community is considered. Special attention is paid to the challenges and opportunities for preserving and popularizing cultural traditions in the context of administrative and territorial reform.

One of the key resources for the harmonious unification of territorial communities is their cultural heritage - both tangible and intangible. However, despite its significant potential, the preservation and integration of cultural heritage into the modern development of the community remains a difficult task. Problems arise with proper financing, protection of architectural and historical monuments, popularization of traditions, as well as with the involvement of the local population in the process of preserving cultural identity. The lack of clear strategies for using cultural heritage in community management can lead to the loss of valuable historical and cultural sites, the decline of folk traditions and the weakening of regional identity. At the same time, the effective use of cultural potential contributes to social cohesion, the development of local tourism, the activation of civil society and the formation of a positive image of the community.

The purpose of the article is to study the role of cultural heritage as a unifying factor in the process of territorial community consolidation using the example of the Pechenizhyn territorial community of Kolomyia district, Ivano-Frankivsk region. The paper analyzes how cultural traditions, historical and architectural monuments, folk crafts and local identity contribute to social cohesion and the formation of a common regional consciousness. Key challenges and opportunities for using cultural heritage in the context of administrative and territorial reform are identified; The impact of preserving and promoting cultural heritage on the economic development and tourist attractiveness of communities was assessed; recommendations were proposed for the effective integration of cultural heritage into the processes of local self-government and strategic development of territorial communities.

Keywords: cultural heritage; territorial community; architectural and planning structure; local identity; Prykarpattia; administrative and territorial reform; intangible heritage; architecture.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.48-61
УДК 347.78:72+349.42(477)(094)

Бондар Ганна В'ячеславівна,
мистецтвознавець, Заслужений архітектор України, голова підкомітету з питань містобудування, благоустрою та земельних відносин на територіях забудови Комітету з питань державної влади, місцевого самоврядування, регіонального розвитку та містобудування Верховної Ради України
bondar.hanna@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-8517-017X
Чемакіна Октябрина Володимирівна,
кандидат архітектури, доцент,
заступник декана з наукової роботи факультету наземних споруд і аеродромів Державного університету «Київський авіаційний інститут»
oktiabrjna.chemakina@npp.nau.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-2934-2752

ОСНОВНІ ЗАСАДИ АВТОРСЬКОГО ПРАВА В КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ МІСТОБУДІВНОГО КОДЕКСУ УКРАЇНИ

Анотація: стаття досліджує основні засади авторського права у сфері архітектури та містобудування, аналізує чинне законодавство України, міжнародне законодавство, aquis ЄС та виявляє проблеми правової охорони архітектурних творів. Окремо розглянуто питання авторського нагляду, механізмів ліцензування та вдосконалення нормативної бази. Запропоновані рекомендації щодо адаптації українського законодавства до aquis Європейського Союзу.

Ключові слова: авторське право; архітектура; містобудування; правова охорона; ліцензування; проєктування; авторський нагляд; міжнародні стандарти; інтелектуальна власність.

Актуальність і постановка проблеми. Авторське право в архітектурі набуває актуальності в умовах активної урбанізації та реформування законодавчої бази, зокрема розробки містобудівного кодексу України. Об'єкт архітектури має потрійну природу – як твір архітектури, об'єкт будівництва та як об'єкт нерухомості.

Водночас чинна правова база містить низку суперечностей, що ускладнюють ефективний захист прав авторів творів архітектури.

До таких суперечностей передусім відноситься **нечіткість правової термінології,** оскільки чиннезаконодавство не містить чіткихмеханізмів правової охорони творів архітектури на різних етапах їхнього створення,

співвідношення понять «твір архітектури» та «архітектурний об’єкт», тощо. Зокрема, архітектурні різні режими використання і охорони, що породжує суперечності у судовій практиці.До того ж, чинні нормине гарантують збереження авторського задуму при внесенні змін до будівель під час реконструкції, капітального ремонту, тому існуючий **недостатній захист прав авторів під час реконструкцій** призводить до порушення немайнових прав архітекторів. У міжнародній практиці (ЄС, Франція, Польща), навпаки, автор має право вимагати узгодження будь-яких змін щодо своєї роботи.

Попри те, що в Україні передбачена обов’язкова участь архітектора у реалізації проєкту після його затвердження, норми закону не завжди виконуються. **Відсутність чіткого визначення механізму авторського нагляду як майнового авторського права** призводить до можливості здійснення будь-яки**х** неконтрольованих модифікацій, що змінюють або навіть спотворюють творчий задум автора.

Закон України «Про авторське право і суміжні права» та Закон України «Про архітектурну діяльність» містять суперечності і **юридичні розбіжності у регулюванні авторського права в архітектурі** щодо розподілу майнових авторських прав на службові твори і твори, створені за замовленням, а також щодо майнових авторськихправ архітекторів на реалізовані об'єкти.В зазначених законах використовується неузгоджені між собою терміни «твір архітектури», «ілюстрації, карти, плани, ескізи і пластичні твори, що стосуються архітектури», та «об’єкт архітектури», «проєкт твору архітектури». У зв’язку з цим виникає проблема чіткого визначення обсягу майнових авторських прав на твори архітектури як об’єкти авторського права (Закон України «Про авторське право і суміжні права») та майнових прав на об’єкт архітектури (Закон України «Про архітектурну діяльність»), які крім термінологічної неузгодженості, містять різне визначення обсягу прав та розподіл майнових прав між роботодавцем і архітектором, та між замовником і архітектором.

На вирішення зазначених суперечностей треба встановити **чітке визначення понять** «твір архітектури», «художній твір, пов’язаний з архітектурою», що дозволить законодавчо закріпити розмежування між архітектурними кресленнями, проєктною документацією та матеріалізованими об'єктами.

Закріплення відповідальності замовників та підрядників за дотриманням первинного архітектурного задуму, як це зроблено, наприклад, в Польщі та Франції, дозволить законодавче **впровадження авторського нагляду як майнового права автора.**

Отже, реформування законодавства в сфері авторського права щодо творів архітектури є нагальною потребою в умовах розробки Містобудівного кодексу

України. Врегулювання зазначених проблем термінології, авторського нагляду, розподілу майнових авторськихправ на службові твори та твори, створені за замовленням,а також захисту немайнових прав архітекторів та проєктувальників сприятиме:

- гармонізації законодавства шляхом внесення змін до Цивільного кодексу України, Закону «Про архітектурну діяльність» та Закону «Про авторське право і суміжні права» для усунення колізій щодо прав авторів творів архітектури;

- чіткому визначенню обсягу майнових прав автора, та збереження майнових прав на твори, створені за замовленням, за автором, що дозволить більш ефективно захищати твори архітектури від змін, модифікацій, які змінюють авторський творчий задум, шляхом застосування існуючих механізмівстягнення компенсаціїархітекторам у випадку незаконного використання або модифікації їхніх проєктів без згоди автора;

- інтеграції міжнародного досвіду через використання практик ЄС, США та Великої Британії щодо регулювання прав на архітектурні твори, зокремазбереження майнових авторських прав на твір архітектури за автором, з наданням замовнику дозволу (ліцензії) на використання твору архітектури (відтворення проєкту твору архітектури), що забезпечить автора вимагати застосування правового механізму обов'язкового погодження змін із автором.

Мета дослідження, представленого в цій статті -визначення основних засад авторського права у сфері містобудування через пропозиції щодо вдосконалення нормативного регулювання і зважаючи на сучасні виклики урбанізації, міжнародні стандарти охорони авторських прав, а також чинну правову базу України, зокрема Цивільний кодекс України**,** Закон України «Про авторське право і суміжні права» та Закон України «Про архітектурну діяльність»**.**

Для досягнення мети даного дослідженняі визначення основних засад авторського права в сфері архітектури та містобудування і в контексті Містобудівного Кодексу України потрібно:

- проаналізувати чинну правову базу України у сфері авторського права на твори архітектури та містобудування, звертаючи увагу на суперечності між нормами Цивільного кодексу України (глава 36), Закону України «Про авторське право і суміжні права» (№ 2811-IX від 1 грудня 2022 року) та Закону України «Про архітектурну діяльність» (№ 687-XIV)**;**

- до**слідити** міжнародний досвід правового захисту архітектурних творів, зокрема практики Європейського Союзу (Директива 2001/29/ЄС), США (Закон про авторське право 1976 року), Франції (Кодекс інтелектуальної власності) та Польщі (Закон «Про авторське право і суміжні права» 1994 року, із змінами 2021

року), оцінити їхню ефективність та можливість адаптації в українське законодавство;

- **оцінити** відповідність національного законодавства сучасним викликам містобудування, враховуючи зростаючу кількість архітектурних конфліктів в Україні, які стосуються порушення авторських прав (понад 34 % випадків згідно з даними Національної спілки архітекторів України), а також проблеми відсутності єдиного механізму здійснення авторського нагляду під час будівництва;

- **запропонувати**вдосконалення нормативного регулювання авторського права в архітектурі та містобудуванні, зокрема, через чітке визначення понять «твір архітектури», «проєкт твору у галузі архітектури», запровадження чітких механізмів обов'язкового авторського нагляду, створення типових ліцензійних договорів**та**механізму захисту праваархітекторів та проєктувальників під час проєктування, будівництва, реконструкцій та інших модифікацій їхніх творів.

Аналіз чинної правової бази України у сфері авторського права на твори архітектури та містобудування

Огляд існуючих положень щодо авторського права в національному законодавстві України дозволив визначити, що авторське право в Україні регулюється такими нормативними документами:

- Конституція України (ст. 54) - гарантує свободу творчості та захист інтелектуальної власності громадян;

- Цивільний кодекс України (глава 36) - встановлює загальні положення про права інтелектуальної власності, включно з авторськими правами на твори архітектури;

- Закон «Про авторське право і суміжні права» включає у «твір архітектури» креслення, ескізи, малюнки, будівлі, споруди і плани населених пунктів;

- Закон «Про архітектурнудіяльність» визначає режим майнових і немайновихособистихавторських прав на «об'єктархітектури», якийвключає в себе «твори містобудування», щостворюєправовуневизначенсть і ускладнюєправовуохоронутворівархітектури.

Проведений аналіз показав також відсутність єдиного механізму регулювання службових творів: чинне законодавство міститьрізніположеннящодо розподілу прав на службові твори архітектури. Відповідно до Закону «Про авторське право і суміжні права», якщо інше не передбачено договором, авторські права на службові твори залишаються за роботодавцем, що може обмежувати права авторівтворівархітектури.

В ході аналізу встановлено:

- обмеження прав архітекторів під час реконструкції та змін проєктів в Законі «Про архітектурну діяльність», який передбачає право на авторський

нагляд, проте не встановлює обов’язковість погодження змін із автором і дозволяє замовникам змінювати проєкти без згоди архітектора, що суперечить міжнародній практиці;

- відсутність механізму ліцензування та ефективного захисту авторських прав;
- відсутність стандартизованих ліцензійних договорів на використання творів архітектури, що ускладнює врегулювання правовідносин між замовниками та авторами.
- відсутність чітких правил щодо отримання компенсацій за незаконне використання архітектурних творів або їхнього модифікування без дозволу автора.

У міжнародній практиці регулювання авторських прав на твори архітектури є більш жорстким:

- Франція та Німеччина встановлюють обов’язковість авторського нагляду та передбачають високий рівень захисту немайнових прав;
- Польща вимагає чіткого розподілу прав між архітектором і замовником через детально прописані ліцензійні договори;
- США визнають за архітекторами право на отримання компенсацій за порушення немайнових прав (зокрема, спотворення проєкту без їхньої згоди).

Отже, чинна правова база України у сфері авторського права на твори архітектури містить низку суперечностей та прогалин. Відсутність чіткої регламентації службових творів, обмеження прав авторів під час реконструкцій та слабкі механізми ліцензування вимагають термінових змін для забезпечення ефективного захисту авторів творів архітектури. Гармонізація українського законодавства з міжнародними стандартами дозволить забезпечити належний рівень охорони авторських прав у сфері архітектури та містобудування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасних наукових дослідженнях приділяється значна увага проблематиці авторського права у сфері архітектури та містобудування. Аналіз опублікованих наукових праць дозволяє визначити основні підходи до регулювання авторських прав архітекторів, виявити недоліки чинного законодавства та запропонувати шляхи його вдосконалення.

Косович В. М. у своїй статті «Авторське право на об'єкти архітектурної діяльності: колізії і конкуренції норм» [9] досліджує нормативно-правові аспекти захисту авторських прав на архітектурні твори в Україні. Автор акцентує увагу на існуючих колізіях між положеннями Цивільного кодексу України, Закону України «Про авторське право і суміжні права» та Закону України «Про архітектурну діяльність». Робота містить порівняльний аналіз регулювання авторських прав на архітектурні твори в європейських країнах, зокрема у Франції

та Польщі, що є корисним для розробки відповідних змін у національне законодавство.

Вербицька А. О. у дисертаційному дослідженні «Твір архітектури як об'єкт авторського права» [10] розглядає особисті немайнові права авторів архітектурних творів, зокрема право на авторство, недоторканність твору та захист творчого задуму архітектора. Автор підкреслює, що в Україні відсутні ефективні механізми захисту немайнових прав архітекторів під час модифікації їхніх творів у процесі реконструкції чи будівництва. Робота містить практичні рекомендації щодо посилення відповідальності замовників та забудовників за порушення авторських прав.

Тарасенко Х. Ю. у статті «Право на використання об'єктів інтелектуальної власності у сфері архітектури» [11] досліджує особливості правової охорони архітектурних творів як об'єктів інтелектуальної власності. Автор аналізує існуючі механізми передачі майнових прав, звертаючи увагу на необхідність розробки типових ліцензійних договорів. Важливим аспектом статті є пропозиція щодо запровадження обов’язкового погодження будь-яких змін в архітектурному творі з його автором.

Солонар М. В. та Солонар А. М. у спільній роботі «Питання захисту авторського права у сфері архітектури» [12] аналізують механізми реєстрації декларацій про початок будівельних робіт та готовність об'єкта до експлуатації з погляду забезпечення авторських прав архітекторів. Дослідження підкреслює недостатність чинного законодавства у сфері архітектурного авторського нагляду та пропонує вдосконалення механізмів юридичного захисту авторів під час реалізації їхніх проєктів.

Кириченко В. Є. у статті «Актуальні питання інтелектуальної власності та авторського права в архітектурі» [13] висвітлює проблематику законодавчого регулювання прав архітекторів в Україні, порівнюючи його з європейськими та американськими стандартами. Автор наголошує на необхідності гармонізації українського законодавства з директивами ЄС, зокрема Директивою 2001/29/ЄС, яка передбачає жорсткіші механізми контролю та санкцій за порушення авторських прав.

Загалом, аналіз наукових публікацій свідчить про нагальну потребу вдосконалення правового регулювання авторського права у сфері архітектури та містобудування. Запропоновані дослідниками зміни включають уточнення законодавчих дефініцій, запровадження обов’язкового авторського нагляду, розробку стандартних ліцензійних договорів та посилення відповідальності за порушення прав архітекторів. Адаптація міжнародного досвіду, зокрема положень законодавства ЄС, США та Франції, може суттєво підвищити рівень захисту прав архітекторів в Україні.

Міжнародний досвід правового захисту архітектурних творів та можливість адаптації в українське законодавство

Авторське право на архітектурні твори регулюється на міжнародному рівні через низку конвенцій та директив:

- Бернська конвенція (1886 р., переглянута в 1971 р.) - встановлює мінімальні стандарти охорони архітектурних творів, які мають бути оригінальними;
- Директива ЄС 2001/29/ЄС - гармонізує авторське право в цифровому середовищі, визначаючи виключні права автора на відтворення та модифікацію творів;
- Закон США про авторське право (1976 р.) - включає специфічні положення щодо архітектурних творів та механізми захисту;
- Кодекс інтелектуальної власності Франції - забезпечує жорсткий захист архітектурних творів, включаючи охорону цілісності твору;
- Закон Польщі «Про авторське право і суміжні права» (1994 р., оновлений у 2021 р.) - визначає особливості охорони архітектурних творів, ліцензування та авторського нагляду.

Досвід Європейського Союзу (Директива 2001/29/ЄС) в сфері захисту авторського права, регулюється і забезпечує:

- виключні права автора на відтворення, розповсюдження та модифікацію творів;
- право на зазначення авторства та захист від неправомірного використання творів.

Директива 2001/29/ЄСвизначає практику захисту авторського права, механізми компенсації за порушення авторських прав, право авторів оскаржувати зміни до їхніх творів без їхньої згоди.

Основна частина. Українське законодавство потребує гармонізації з директивами ЄС, зокрема посилення захисту особистих немайнових прав архітекторів.Доцільно встановити обов'язковість отримання згоди автора на будь-які зміни у проєкті.

Цікавим і корисним є досвід США (Закон про авторське право 1976 року) щодо захисту авторських прав, основні положення якого поширюється на проєкти, креслення та реалізовані архітектурні твори. Підкреслюється що ключовою умовою отримання авторських прав з оригінальність і креативність архітектурної ідеї. Визначені чіткі механізми відшкодування збитків при порушенні авторських прав.

Закон регламентує певні позиції практики захисту авторських прав. Так, автор має право подати позов за неправомірне використання архітектурного твору, а відшкодування збитків можливе як за матеріальні, так і за моральні

порушення. Важливим для аналогічного посилення механізмів компенсації для авторів є положення щодо компенсації за комерційне використання їхніх творів без згоди автора. Це положення для адаптації в Україні межує з необхідністю розширити захист авторських прав на етапі реалізації архітектурного твору.

Для визначення термінології в сфері авторського права можливо скористатися також досвідом Франції. Основні положення регламентуючого документу (Кодекс інтелектуальної власності) встановлюють, що архітектурні твори охороняються на рівні художніх творів, а захист поширюється як на креслення, так і на збудовані об'єкти. Встановлено високий рівень юридичного захисту прав авторів-архітекторів:жорсткий контроль над внесенням змін до архітектурних творів, які у збудованому архітектурному об'єкті можуть здійснюватися лише за погодженням з автором. Порушення цього положення призводить до настання відповідальності за незаконні зміни та використання твору без згоди автора.

Можливість адаптації в Україні положень Кодексу інтелектуальної власностіФранції може стосуватися запровадження механізмів обов’язкового авторського нагляду і визначення відповідальності за неправомірні зміни в архітектурних об'єктах.

В Польщі (Закон «Про авторське право і суміжні права», оновлення 2021 р.) охоплює охорону авторських прав на креслення, моделі та архітектурні об'єкти.Автори мають виключне право на внесення змін у свої твори і право на обов’язковий авторський нагляд за реалізацією проєкту.Встановлено механізми отримання роялті за використання архітектурних творів.Розроблено стандартизовані ліцензійні договори для надання прав на використанняархітектурних творів.

Так само і в Україні обов’язковий авторський нагляд має бути юридично закріпленимайновим правом автора, та обов’язковим у будівництві разом з механізмами компенсації авторам за використання їхніх творів.

Табл 1.Порівняльний аналіз міжнародних моделей захисту авторських прав

Країна	**Основний нормативний акт**	**Захист немайнових прав**	**Авторський нагляд**	**Компенсація за порушення**
ЄС	Директива 2001/29/ЄС	Так	Частково	Висока
США	Закон про авторське право 1976 р.	Так	Ні	Висока
Франція	Кодекс інтелектуальної власності	Так	Так	Висока

Країна	Основний нормативний акт	Захист немайнових прав	Авторський нагляд	Компенсація за порушення
Польща	Закон 1994 р. (оновлений у 2021 р.)	Так	Так	Висока
Україна	Закон "Про авторське право і суміжні права"	Частково	Ні	Низька

Отже, проведений аналіз дає певні визначення щодо адаптації міжнародного досвіду в Україні:

- Запровадження авторського нагляду як режиму охоронимайновихавторських прав - як у Польщі та Франції.
- Гармонізація законодавства з директивами ЄС - забезпечення відповідності Директиві 2001/29/ЄС.
- Впровадження механізмів компенсації - аналогічно США, де автори-архітектори можуть отримувати значні виплати за порушення авторських прав.
- Запровадження стандартних ліцензійних договорів - як у Польщі, що забезпечить юридичну визначеність.
- Захист немайнових прав авторів - законодавче закріплення права автора на контроль за використанням його творів.

Міжнародна практика свідчить, що ефективний захист авторських прав у сфері архітектури базується на комплексному підході, який включає жорсткий контроль за внесенням змін до творів, обов’язковий авторський нагляд та чіткі механізми ліцензування. Україна може запозичити найкращі практики ЄС, США, Франції та Польщі для вдосконалення своєї нормативно-правової бази та забезпечення ефективного захисту прав архітекторів.

Враховуючи аналіз національного законодавства та міжнародного досвіду, запропонована низка заходів для вдосконалення нормативного регулювання авторського права у сфері архітектури та містобудування, які визначають засади авторського права у сфері архітектури та містобудування і мають бути враховані в Містобудівному кодексі України .

1. Чітке визначення понять.

Однією з головних проблем чинного законодавства є розбіжності у визначенні ключових термінів. Тому необхідно внести до законодавства наступні уточнення: розмежування режиму охорони художніх творів, пов’язаних з архітектурою і творів архітектури, чітке визначення розмежування майнових авторських прав на службовий твірта твір архітектури, створений за замовленням.

2. Запровадження авторського нагляду як складової майнового авторського права. В Містобудівному Кодексі України має бути передбачено:

- Встановлення обов'язкової участі автора в реалізації його архітектурного проєктуна всіх етапах проєктування, будівництва та реконструкції.

- Відповідальність за несанкціоноване втручання у твір або проєкттвору без погодження з автором, спотвореннятвору.

- Посилення режиму захисту авторських майнових прав через встановлення режиму майнових авторських прав при здійсненні авторського нагляду.

3. Вдосконалення механізму захисту прав архітекторів при подальших змінах твору (реконструкція, капітальний ремонт). Потрібно запровадити:

- механізм обов'язкового погодження змін архітектурного проєкту з його автором**;**

- обмеження на модифікацію твору архітектури без згоди автора**;**

- компенсаційні механізми для авторів, чиї твори були незаконно змінені або зруйновані**.**

4. Розробка типових ліцензійних договорів. Необхідно розробити та затвердити:

- типові ліцензійні договори на використання творівархітектури;

- чіткі положення щодо прав на використання художніх творів, пов'язаних з архітектурою та творів архітектури**;**

- істотні умови договору, що стосується твору архітектури**.**

5. Гармонізація українського законодавства з міжнародними стандартами. Україна має:

- привести законодавство в частинах, що стоються авторського права у відповідність до Бернської конвенції та Директиви 2001/29/ЄС**;**

- врахувати досвід Франції, Польщі, США, де захист архітекторів включає компенсаційні механізми, ліцензійні договори на використання творів та авторський нагляд як складовамайнових прав авторів**;**

- Врегулювати норми законодавства у сфері авторського права з нормами містобудівного законодавства**.**

6. Посилення юридичної відповідальності за порушення авторських прав:

- запровадити механізми колективного управління правами архітекторів**,** за аналогією зі сферами музики та літератури.

7. Освітні заходи та підвищення обізнаності архітекторів:

- включити навчальні курси з авторського права до освітніх програм архітектурних спеціальностей;

- проводити тренінги та семінари щодо механізмів захисту авторських прав;

- створити онлайн-платформи для консультування архітекторів щодо правового захисту їхніх творів**.**

Висновки. Таким чином, основні засади авторського права можуть бути впроваджені в Містобудівний Кодекс України, що дозволить:

- Забезпечити ефективний захист авторських прав архітекторів**.**
- Покращити якість архітектурного проєктування та реалізації проєктів**.**
- Стимулювати інновації в архітектурі та містобудуванні**.**
- Усунути прогалини в законодавстві, що зумовлюють порушення авторського права.

Включення зазначених положень в Містобудівний Кодекс України сприятиме підвищенню рівня правового захисту прав архітекторів та гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами.

Список літератури:

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (редакція від 01.01.2020). *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text (дата звернення: 31.01.2025).
2. Цивільний кодекс України (редакція від 10.01.2025). *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15 (дата звернення: 31.01.2025).
3. Закон України «Про авторське право і суміжні права» від 01.12.2022 № 2811-IX (редакція від 15.11.2024). *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20 (дата звернення: 31.01.2025).
4. Закон України «Про архітектурну діяльність» № 687-XIV (редакція від 15.11.2024). *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-14 (дата звернення: 31.01.2025).
5. Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society. *EUR-Lex – Access to European Union Law*. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32001L0029 (date of access: 31.01.2025). (англійською)
6. Copyright Law of the United States (Title 17) of 1976. URL: https://www.copyright.gov/title17/ (date of access: 31.01.2025). (англійською)
7. Code de la propriété intellectuelle [Ressource électronique]. – Dernière mise à jour : 16 février 2025. – Légifrance – Service public de la diffusion du droit. – Mode d’accès : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006069414/, libre. (Date de consultation : 31.01.2025). (французькою).
8. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Internetowy System Aktów Prawnych. URL:

https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19940240083 (Data dostępu: 31.01.2025). (польською)

9. Косович В.М. Авторське право на об’єкти архітектурної діяльності: колізії і конкуренції норм. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*. Вип.3. 2022. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5746-2022-3-01-01

10. Вербицька А.О. Твір архітектури як об'єкт авторського права: дис. ... канд. юрид. наук. Київ: КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. 243 с. URL: https://scc.knu.ua/upload/iblock/369/dis_Verbytska%20A.O (дата звернення: 31.01.2025).

11. Тарасенко Х.Ю. Право на використання об'єктів інтелектуальної власності у сфері архітектури. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2022. №70. С.203-209. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.70.30 (дата звернення: 31.01.2025).

12. Солонар А.В., Солонар О.В. Питання захисту авторського права у сфері архітектури й містобудування: практичний аспект. *Порівняльно аналітичне право*. 2016. №4. С.157-160. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/60453/3/Solonar_Solonar.pdf (дата звернення: 31.01.2025).

13. Кириченко І.О. Актуальні питання інтелектуальної власності та інноваційного розвитку. *Науково-дослідний інститут правового забезпечення інноваційного розвитку Національної академії правових наук України*. 2014. URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2014/03/Kyrychenko.pdf (дата звернення: 31.01.2025).

References

1. Verkhovna Rada Ukrainy. (2020, January 1). Konstytutsiia Ukrainy (Constitution of Ukraine) (Document No. 254k/96-VR, current edition — version of 01.01.2020, based on 27-IX). Ofitsiinyi webportal Parlamentu Ukrainy (Official web portal of the Parliament of Ukraine). Retrieved January 31, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-вр#Text (in Ukrainian).

2. Verkhovna Rada Ukrainy. (2025, January 10). Tsyvilnyi kodeks Ukrainy (Civil Code of Ukraine) (Current edition—version of 10.01.2025). Ofitsiinyi webportal Parlamentu Ukrainy (Official web portal of the Parliament of Ukraine). Retrieved January 31, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15 (in Ukrainian).

3. Verkhovna Rada Ukrainy. (2024, November 15). Zakon Ukrainy "Pro avtorske pravo i sumizhni prava" (Law of Ukraine "On Copyright and Related Rights") (Version of 15.11.2024, originally adopted on 01.12.2022, No. 2811-IX). Ofitsiinyi webportal Parlamentu Ukrainy (Official web portal of the Parliament of Ukraine). Retrieved January 31, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20 (in Ukrainian).

4. Verkhovna Rada Ukrainy. (2024, November 15). Zakon Ukrainy "Pro arkhitekturnu diialnist" (Law of Ukraine "On Architectural Activity") (Version of 15.11.2024, No. 687-XIV). Ofitsiinyi webportal Parlamentu Ukrainy (Official web portal of the Parliament of Ukraine). Retrieved January 31, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-14 (in Ukrainian).

5. European Parliament and Council of the European Union. (2001, May 22). Directive 2001/29/EC on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society. EUR-Lex – Access to European Union Law. Retrieved January 31, 2025, from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32001L0029 (in English)

6. U.S. Congress. (1976). Copyright Law of the United States (Title 17) of 1976. U.S. Copyright Office. Retrieved January 31, 2025, from https://www.copyright.gov/title17/ (in English)

7. Gouvernement français. (2025, 16 février). Code de la propriété intellectuelle. Légifrance – Service public de la diffusion du droit. Récupéré le 31 janvier 2025, de https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006069414/ (in French)

8. Sejm Rzeczypospolitej Polskiej. (1994, 4 lutego). Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Internetowy System Aktów Prawnych. Pobrano 31 stycznia 2025, z https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU19940240083 (in Polish)

9. Kosovych, B. M. (2022). Copyright to the Objects of Architectural Activity: Conflicts and Competitions. Problems of Modern Transformations. Series: Law, Public Management and Administration, (3). DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5746-2022-3-01-01 (in Ukrainian)

10. Verbytska, A. O. (2022). Tvir arkhitektury yak ob'iekt avtors'koho prava [An architectural work as an object of copyright] (Candidate of Legal Sciences dissertation). Taras Shevchenko National University of Kyiv. Retrieved January 31, 2025, from https://scc.knu.ua/upload/iblock/369/dis_Verbytska%20A.O (in Ukrainian)

11. Tarasenko, Kh. Yu. (2022). Pravo na vykorystannia ob’iektiv intelektualnoi vlasnosti u sferi arkhitektury [The right to use intellectual property objects in the field of architecture]. Naukovyi Visnyk Uzhhorodskoho Natsionalnoho Universytetu. Seriia: Pravo, 70, 203-209. DOI: https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.70.30 (in Ukrainian)

12. Solonar, A. V., & Solonar, O. V. (2016). Pytannia zakhystu avtorskoho prava u sferi arkhitektury y mistobuduvannia: Praktychnyi aspekt [Issues of copyright protection in the field of architecture and urban planning: A practical aspect]. Porivnialno-analitychne pravo, 4. 157-160. Retrieved January 31, 2025, from

https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/60453/3/Solonar_Solonar.pdf (in Ukrainian)

13. Kyrychenko, I. O. (2014). Aktualni pytannia intelektualnoi vlasnosti ta innovatsiinoho rozvytku [Current issues of intellectual property and innovative development]. Scientific Research Institute of Legal Support for Innovative Development of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine. Retrieved January 31, 2025, from https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2014/03/Kyrychenko.pdf (in Ukrainian)

Abstract

Hanna Bondar, Art historian, Honored Architect of Ukraine, Head of the Subcommittee on Urban Planning, Landscaping, and Land Relations in Development Areas of the Committee on State Power, Local Self-Government, Regional Development, and Urban Planning of the Verkhovna Rada of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Oktyabrina Chemakina, PhD in Architecture, Associate Professor Deputy Dean for Research of the Faculty of Land-Based Structures and Airfields, State University of Kyiv Aviation Institute, Kyiv, Ukraine.

Fundamental principles of copyright
in the context of the concept of the urban planning code of Ukraine

The article examines the fundamental principles of copyright in architecture and urban planning, focusing on Ukraine's legislative framework, international legal norms, and the EU acquis. It highlights existing contradictions in Ukrainian copyright law regarding architectural works, emphasizing the need for harmonization with European legal standards. Special attention is given to the legal status of architectural projects, author supervision, licensing mechanisms, and the scope of moral and economic rights of architects. A major issue identified is the lack of a clear legal distinction between architectural works and architectural objects, leading to inconsistent protection of intellectual property rights. The paper also analyzes the challenges posed by modifications to architectural works without the author's consent, a situation that is more strictly regulated in EU countries such as France and Poland. Furthermore, the study reviews international best practices, including the EU Directive 2001/29/EC, the U.S. Copyright Act of 1976, and France’s Intellectual Property Code, outlining mechanisms for improved copyright protection in architecture. The article proposes legal amendments to ensure stronger protection of architects' rights, including mandatory author supervision, the introduction of standardized licensing agreements, and clearer legal definitions of architectural copyright. These recommendations aim to align Ukrainian law with international practices, facilitating better enforcement and protection of intellectual property in the field of architecture and urban planning.

Keywords: copyright; architecture; urban planning; legal protection; licensing; design; author supervision; international standards; intellectual property.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.62-78
УДК 728/747

Емаміанфар Алі,
доктор філософії зі спеціальності 18.00.02 «Архітектура будівель та споруд»,
доцент кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
emamianfar.al@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-2729-3590
Третяк Юлія Вікторівна,
доктор архітектури, професор, завідувач кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
tretiak.iuv@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-7537-5929
Косаревська Раддаміла Олександрівна,
кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри дизайну
Київського національного університету будівництва і архітектури
kosarevska.ro@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-1076-0364

АРХІТЕКТУРНА ТИПОЛОГІЯ ІРАНСЬКИХ ШКІЛ НА ОСНОВІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В ІСЛАМСЬКИЙ ПЕРІОД

Анотація: у статті досліджено архітектурну типологію традиційних будівель іранських шкіл в ісламський період (VII-XIX ст.), зосереджуючи увагу на їхніх енергоефективних особливостях. Проаналізовано еволюцію навчальних просторів від ранніх форм, коли класи (модарес) функціонували у житлових будинках, до формування окремих навчальних закладів – мечетей-шкіл та медресе.

Особливу увагу приділено впливу кліматичних умов на просторову організацію шкіл у різних регіонах Ірану, зокрема на рівнинах, у гірських районах, у прибережних зонах Каспійського моря та Перської затоки. Розглянуто роль таких архітектурних елементів, як центральні двори, житлові кімнати для учнів (ходжрехи), криті молитовні зали (шабестани), вітрозахисні вежі (бадгири), а також використання місцевих будівельних матеріалів, що сприяли зниженню енергоспоживання та створенню комфортного мікроклімату.

Результати дослідження демонструють, що традиційні навчальні заклади Ірану розвивалися відповідно до принципів архітектури, орієнтованої на кліматичні умови, і це дозволяло їм ефективно використовувати природні ресурси для забезпечення вентиляції, освітлення та терморегуляції. Аналіз

типологічних рішень будівель шкіл надає можливість інтеграції історичного досвіду в сучасне проєктування енергоефективних освітніх просторів.

Ключові слова: архітектурна типологія; традиційні школи; мечеть-школа; енергоефективність; архітектура Ірану; освітні простори; центральний двір.

Постановка проблеми. Дослідження архітектурних рішень будівель традиційних іранських шкіл у контексті енергоефективності охоплює аналіз мечетей-шкіл та медресе як освітніх просторів у різних кліматичних і культурних регіонах Ірану. Порівняння цих будівель дозволяє визначити ефективність пасивних методів регулювання мікроклімату, таких як природна вентиляція, інсоляція та теплоізоляція. Особлива увага приділяється адаптації просторової організації та використанню місцевих матеріалів, що сприяли створенню енергоефективних освітніх просторів.

Актуальність теми. Процес формування традиційних іранських шкіл тісно пов’язаний із принципами енергоефективності, що зумовило еволюцію об’ємно-просторової структури їх будівель. Архітектурні зміни цих будівель відбувалися під впливом природних факторів, зокрема води, вітру, ґрунту, вогню та сонячного світла, що визначали форму, орієнтацію, матеріали споруд та методи будівництва.

У зв’язку з цим у традиційній іранській архітектурі сформувалися особливі архітектурно-просторові елементи, що сприяли енергоефективності: гарем (харамсара — приватний внутрішній простір) і біруні (зовнішній простір), ґа́нок, ходжрех (невеликі навчальні кімнати або келії у медресе, що також слугували гуртожитками для учнів), шабестан (нава — центральний простір молитовного залу, часто критий та розташований поруч із ґанками), бадгир (вітряна вежа), резервуари для води, садові котловани та куполи. Ця архітектурна еволюція зумовила появу мечетей, мечетей-шкіл та класичних шкіл, що сформували освітню інфраструктуру історичного Ірану.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. На сьогодні існує значна кількість досліджень, присвячених архітектурі мечетей, шкіл-мечетей та медресе. Водночас питання енергоефективності освітніх просторів цих будівель залишається менш дослідженим. Серед ключових праць, що охоплюють цю тематику в контексті традиційної архітектури Ірану, можна виділити: «*Проєктування релігійної школи за зразком шкільної мечеті*» (2023) автора Міріана Долісгана Рухолла [2], «*Іранська архітектура в епоху Сефевідів*» (2020) Ескандарі Арада [3], «*Традиційні архітектурні моделі та елементи з метою відтворення та адаптації до шкільної архітектури*» (2024) Яздані Мортеза і Талебол-Хаг Саміра [4], «*Архітектура іранської мечеті в ранні століття*»

(2014) Мохаммаді Мар'яма [5], «*Архітектура релігійних шкіл Каджарського періоду в Казвіні*» (2022) Нейстані Джавада і Акбарі Зейнаба [6].

Зазначені роботи розглядають традиційні підходи до архітектурного проєктування мечетей та медресе, їхню історичну еволюцію та культурний вплив. Водночас у даній статті фокусується увага на аналізі енергоефективних архітектурних рішень освітніх просторів цих будівель, що дозволяє простежити зв’язок між традиційними методами будівництва та сучасними принципами сталого проєктування.

Мета дослідження полягає у дослідженні архітектури шкіл-мечетей та традиційних навчальних закладів Ірану, необхідності охарактеризувати їхні просторово-функціональні особливості та проаналізувати енергоефективні архітектурні рішення, що використовувалися в цих будівлях. Особливу увагу приділено принципам організації навчальних приміщень в аспекті використання природних ресурсів, а також адаптивним кліматичним методам будівництва та їхньому потенціалу для інтеграції у сучасне архітектурно-містобудівне проєктування.

Методи дослідження. Дослідження базується на моделюванні ключових архітектурних методів, застосованих в історичній іранській архітектурі для створення освітніх просторів. Використано загальнонаукові, міждисциплінарні та спеціальні методи, серед яких системно-синергетичний підхід для виявлення взаємозв’язків між архітектурними формами та енергоефективністю, метод переходу від абстрактного до конкретного для інтерпретації традиційних рішень у сучасному контексті, ідеалізація та уявний експеримент для прогнозування можливостей адаптації історичних конструкцій до сучасних енергозберігаючих технологій, а також формалізація для узагальнення отриманих даних та їх систематизації. Крім того, застосовано аксіомний та дедуктивно-аксіомний методи, а також методи аналізу та синтезу. Практична частина дослідження спирається на натурне обстеження історичних освітніх просторів, фотофіксацію архітектурних елементів, аналоговий метод проєктування для порівняння традиційних і сучасних підходів до енергоефективності, а також графоаналітичний метод для візуалізації та аналізу просторової організації освітніх комплексів.

Виклад основного матеріалу.

Архітектура будівель, внутрішніх і відкритих просторів. У традиційній іранській архітектурі житлові будинки мали чіткий поділ на внутрішню (*гарем / харамсара*) та зовнішню (*біруні*) частини, що визначалося як соціальними, так і кліматичними чинниками. Гарем слугував приватною зоною для жінок і дітей, забезпечуючи їм усамітнення та комфорт. Він мав власний двір, оточений житловими кімнатами, і був закритий для сторонніх чоловіків. Біруні виконував

громадську функцію — тут приймали гостей, проводили офіційні зустрічі та навчальні заняття. У деяких будинках біруні включав внутрішній дворик, де розміщувалися кімнати для відвідувачів, а також приміщення для обслуговуючого персоналу, стайні й ванні кімнати [7].

Саме у біруні розташовувалася кімната, відома як *модарес* або *мактаб-хане*, де викладач навчав учнів основам науки та релігії. Це приміщення можна вважати прототипом шкільного класу, що згодом трансформувався у навчальні простори мечетей-шкіл та медресе. Просторово-функціональна організація традиційного житла мала значний вплив на розвиток архітектури освітніх закладів: внутрішні двори забезпечували природну вентиляцію та комфортний мікроклімат, а масивні стіни, аркади та купольні конструкції сприяли збереженню тепла взимку та прохолоди влітку.

Таким чином, принципи просторової організації житлових будівель лягли в основу архітектури шкіл, зокрема мечетей-шкіл, у яких центральний двір слугував ядром композиції, а навчальні простори розташовувалися навколо нього. Така структура забезпечувала не лише комфортні умови для навчання, а й ефективне використання природних ресурсів, сприяючи енергоефективності освітніх просторів.

Архітектура мечеті-школи в Ірані. Після мечеті найважливішими громадськими будівлями міста традиційно були навчальні заклади, серед яких особливе місце займали мечеті-школи. Вони поєднували освітню та релігійну функції, забезпечуючи можливість навчання та поклоніння в межах єдиного архітектурного комплексу.

Центральним елементом композиції мечеті-школи був внутрішній двір, навколо якого розташовувалися навчальні приміщення та житлові кімнати для учнів. Важливу роль відігравали *ходжрехи* — двоповерхові кімнати-гуртожитки для старшокласників, які також використовувалися як місця для індивідуальної роботи та дискусій [8]. Основні лекційні заняття проводилися у просторі під назвою *модарес*, а веранди слугували додатковими зонами для навчання, особливо в теплу пору року.

Енергоефективність традиційних навчальних комплексів досягалася за рахунок просторової організації, використання природних матеріалів та кліматоорієнтованих архітектурних рішень.

Центральний двір виконував функцію основного планувального центру, що забезпечував природне освітлення та вентиляцію. Оскільки всі приміщення орієнтувалися на нього, архітектори враховували напрямок сонячного випромінювання, щоб підтримувати комфортний мікроклімат [9].

Веранди, що оточували двір, створювали затінені зони, захищали від перегріву та сприяли природній циркуляції повітря. Вони також

використовувалися як навчальні простори або місця для молитви в теплу пору року.

Резервуари для води виконували не лише санітарну, а й кліматичну функцію. Завдяки матеріалам із високою тепловою інерційністю, таким як камінь, вони підтримували прохолодну температуру води, що сприяло зниженню температури повітря в дворі. У центрі подвір'я циркуляція повітря в поєднанні з прохолодним вітром створювала комфортний мікроклімат.

Ходжрехи — житлові приміщення для учнів, переважно розташовувалися у кутових частинах двору. Рівень підлоги тут зазвичай був на дві сходинки вище підлоги комплексу, що забезпечувало додаткову ізоляцію від шуму та покращувало вентиляцію. Такі кімнати слугували не лише гуртожитками, а й місцями для індивідуального навчання та зустрічей студентів зі своїми наставниками [9].

Шабестан (нава) — критий простір для молитов і занять, що мав напівсферичні стелі та численні колони. Його архітектурні особливості сприяли ефективному розподілу звуку та збереженню тепла в холодні пори року. Шабестан розташовувався поруч із верандами та часто використовувався як зимова молитовна зала. У великих мечетях він міг включати паралельні ряди колон, які спрямовували вхід у головний двір мечеті [10].

Сезонні молитовні зали передбачали окремі приміщення для літнього та зимового періодів. Така організація дозволяла ефективно використовувати природні джерела енергії для підтримання оптимального температурного режиму.

Таким чином, мечеті-школи Ірану поєднували архітектурну гармонію, кліматичну адаптацію та функціональність, створюючи комфортне освітнє середовище з мінімальним використанням штучних ресурсів.

Архітектура школи Чахар-Баг. Школа Чахар-Баг, також відома як Школа королівської матері, була зведена в період правління шаха Султана Хусейна, останнього правителя династії Сефевідів, у 1116–1126 роках за календарем Хіджри (1704–1714 рр.). Вона поєднувала функції як навчального закладу, так і мечеті, що підтверджують численні історичні дослідження [11].

Будівля виконана у стилі Ісфахані, що характерний для пізнього періоду архітектури Сефевідів. Загальна площа школи становить приблизно 8550 м² (95×90 м), а площа внутрішнього двору — 3900 м² (60×65 м). Архітектурні елементи, такі як купол, мінарети, шпиль, міхраб, кафедра, неф і ґанки, підтверджують релігійне призначення будівлі. Водночас двоповерхові приміщення навколо двору, бібліотека, читальний зал та навчальні кімнати свідчать про її функціонування як освітнього комплексу (Рис. 1. А).

Мечеть-школа Сепахсалар. Мечеть-школа Сепахсалар є визначною архітектурною пам'яткою періоду правління Насер ад-Дін Шаха Каджара (XIII ст. Хіджри / XVIII ст.) і розташована в районі королівського двору Тегерана.

Будівля запроєктована за планувальною схемою з чотирма *айванами* (висока склепінчаста зала, закрита з трьох боків, четвертим боком виходить у внутрішній дворик), що включає два зали нефа: південний неф використовується як мечеть, а північний неф — як навчальний корпус. Архітектурний ансамбль школи включає дев'ятнадцять ходжрехів — індивідуальних кімнат для учнів, що слугували одночасно житлом і місцем для навчання.

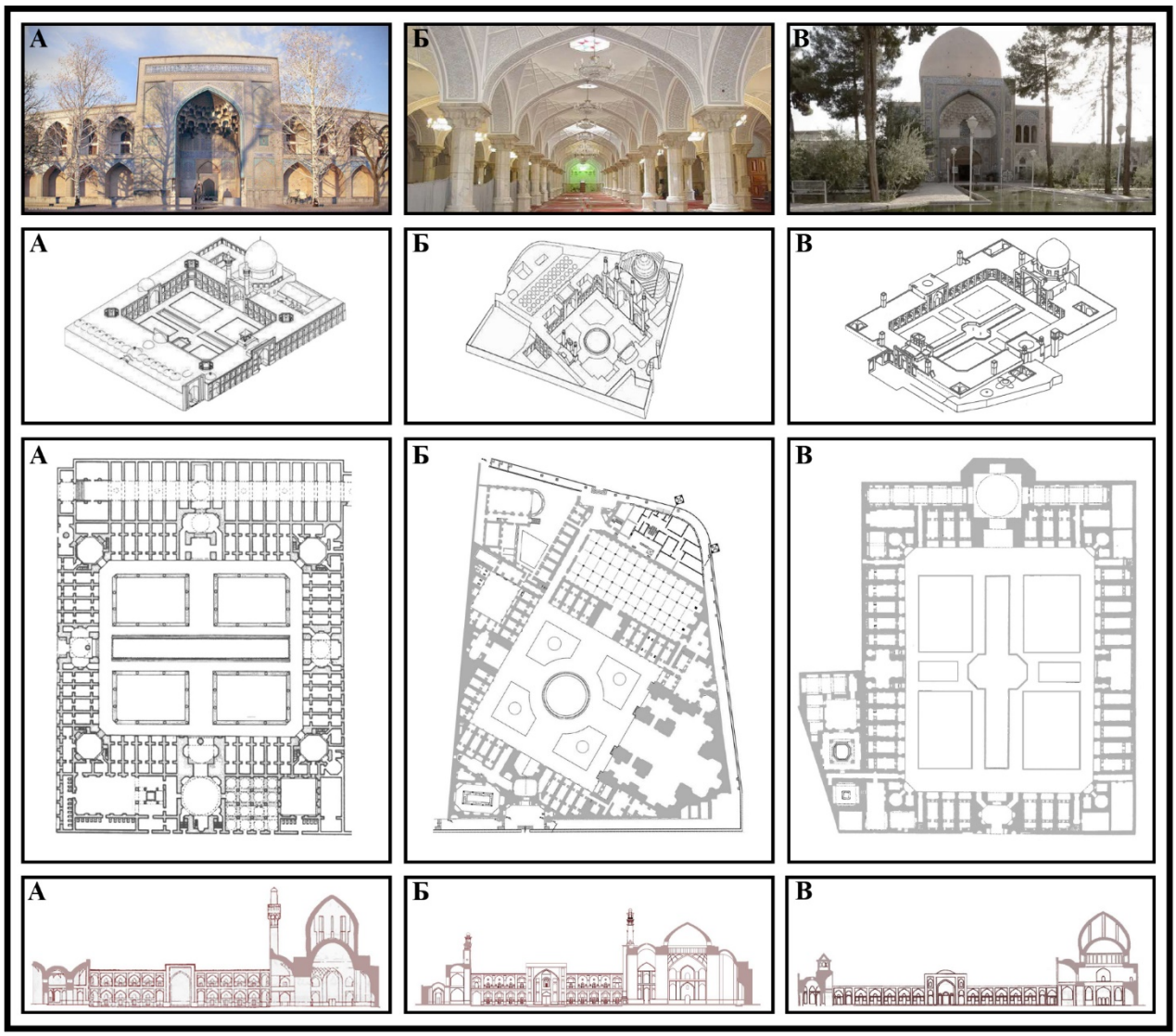


Рис. 1. А. Школи Чахар-Баг; Б – Мечеть-школа Сепахсалар,

В – Мечеть-школа Султані [12, 14, 15].

Особливістю школи є симетричний квадратний двір, оформлений відповідно до традиційної іранської архітектури. Головний вхід будівлі прикрашений двома короткими мінаретами, які також акцентують центральні аркові портали з південного та північного боку комплексу. Водночас ґанок у будівлі відсутній, що відрізняє її від класичних мечетей-шкіл. Планування приміщень школи передбачає розташування ходжрехів уздовж периметру двору, з окремими кімнатами в глибині будівлі (Рис. 1. Б) [12].

Мечеть-школа Султані. Мечеть-школа Султані розташована в історичному базарному комплексі Кашана і є однією з найкраще збережених архітектурних пам'яток періоду Каджарів (1789-1925 рр.). Будівля зберегла всі оригінальні архітектурні особливості та характерні прийоми, що були поширені у той час.

Комплекс було зведено за наказом Фатх Алі Шаха Каджара в 1221-1229 рр. Хіджри (1806-1814 рр.) за зразком шкіл Чахар-Баг та Садр в Ісфахані. Архітектурний проєкт виконав Устад Мохаммад Шафі, а його будівництвом керував Мірза Аболгасем Ісфахані. Після завершення спорудження опіка та навчальний процес у школі були доручені Муллі Ахмаду Наракі, відомому релігійному діячу того часу.

Будівля демонструє характерні риси традиційної іранської архітектури, включаючи планування з чотирма айванами, просторий центральний двір, резервуари для води, купольні склепіння та детально декоровані айвани. Використання місцевих будівельних матеріалів та природної вентиляції забезпечувало ефективну терморегуляцію приміщень, що відповідало принципам пасивної енергоефективності.

Завдяки гармонійному поєднанню навчальних і релігійних функцій мечеть-школа Султані є одним із найкращих зразків іранських освітніх комплексів Каджарського періоду (Рис. 1. В) [13].

Архітектурний простір традиційних іранських шкіл змінювався разом із розвитком мечетей сельджуцького періоду (1037-1194 рр.), набуваючи чотириайванного (чотирикрилого) планування. Конструкція з чотирма ґанками була відома ще з парфянської доби і широко застосовувалася в навчальних закладах. Спосіб використання простору в школах, присвячених чотирьом релігіям, передбачав, що кожен ґанок разом із прилеглими приміщеннями був зарезервований для послідовників окремого релігійного напряму.

Залежно від композиції, школи мали різні типи планування, зокрема двоайванні, чотириайванні та асиметричні комплекси з квазі-айванами або двома вісями симетрії. Центральний двір зазвичай мав витягнуту прямокутну або близьку до квадратної форму, іноді зі скошеними кутами. Вхід до комплексу зазвичай розташовувався на головній вісі, що проходила через центр двору [16].

Приміщення навпроти входу мали спеціальне функціональне призначення, відмінне від житлових кімнат учнів (ходжрехів). У цих зонах розміщувалися купольний зал, школа-мечеть, модарес (лекційні класи), бібліотека або велика веранда, що використовувалася як мечеть чи аудиторія для занять. Така архітектурна організація дозволяла ефективно поєднувати навчальний, житловий і релігійний простір, забезпечуючи не лише комфортне середовище для навчання, а й можливість одночасного існування різних релігійних течій у межах одного освітнього комплексу [17].

Архітектурне проєктування традиційних шкіл на південному узбережжі Каспійського моря. Приміщення освітніх комплексів цього регіону, подібно до мечетей, зазвичай групувалися навколо центрального двору, що сприяло захисту від зовнішніх впливів та створенню комфортного мікроклімату. Однак, на відміну від шкіл, розташованих у сухих і спекотних районах Ірану, архітектура прикаспійських навчальних закладів враховувала особливості вологого клімату.

Щоб запобігти накопиченню вологого повітря на ґанках та в приміщеннях, у зовнішніх стінах будівель передбачалися вентиляційні отвори. Це сприяло постійній циркуляції повітря, що зменшувало рівень конденсації та сприяло комфортному мікроклімату в навчальних просторах. Яскравими прикладами архітектурних рішень такого типу є Велика мечеть Горгана та Велика мечеть Бабола, які виконували функції мечеті-школи з центральним двором. Водночас семінарія Сулеймана-хана в Сарі мала окремий внутрішній двір, що свідчить про варіативність архітектурного планування у відповідь на кліматичні виклики регіону.

Архітектурне проєктування традиційних шкіл на південному узбережжі Перської затоки. Архітектура традиційних навчальних закладів цього регіону тісно пов’язана з принципами будівництва мечетей, що визначає їхню подібну просторову організацію та тип матеріалів. Школи, як правило, проєктувалися з центральним двором або внутрішнім двориком, розташованим з одного боку будівлі, що сприяло природному охолодженню та вентиляції.

Значна висота приміщень, особливо ходжрехів, сприяла кращій циркуляції повітря та зменшувала нагрівання внутрішнього простору. Бадгир (вітряні вежі) слугували традиційними пристроями для природної вентиляції, спрямовуючи прохолодне повітря в житлові та навчальні приміщення. У стінах розташовувалися двосторонні повітряні жалюзі, які посилювали рух повітряних потоків. Широкі та високі ґанки створювали тінь і захищали фасади будівель від перегріву, а великі вікна сприяли ефективному провітрюванню класних кімнат і житлових приміщень. Архітектура шкіл також враховувала природну вентиляцію за допомогою використання добових вітрових потоків між морем і сушею, що значно знижувало потребу в додатковому охолодженні.

Одним із ключових елементів пасивної вентиляції була система бадгирів. Принцип їхньої роботи полягав у тому, щоб уловлювати прохолодний вітер і спрямовувати його в основні приміщення будівлі, забезпечуючи природну циркуляцію повітря. Це дозволяло підтримувати комфортний мікроклімат навіть у спекотному кліматі регіону.

Окрім архітектурних особливостей, типологія шкіл у цьому регіоні також залежала від релігійної приналежності. Аналогічно до відмінностей між сунітськими та шиїтськими мечетями, їхні семінарії також мали суттєві архітектурні розбіжності. Сунітські навчальні заклади зазвичай мали один або два мінарети, а їхні арки та декоративне оформлення нагадували релігійні споруди, поширені на півдні Перської затоки.

Архітектурне проєктування традиційних шкіл у гірських і високогірних районах. Школи, розташовані в гірських і високогірних регіонах Іранського плоскогір'я, мали специфічні просторові рішення, зумовлені холодним кліматом. Основною формою планування залишався центральний двір, однак через суворі погодні умови доступ до приміщень здійснювався через коридор, розташований за ходжрехами, що забезпечувало захист від холоду та снігових опадів.

Одним із прикладів архітектурної адаптації до кліматичних умов є школа Талебія, збудована в XI ст. Хіджри (XVII ст.) навпроти Великої мечеті Тебріза. Первісна споруда, зведена в епоху Сефевідів, зазнала значних руйнувань під час землетрусу й була відновлена в період Каджарів.

Особливістю шкіл цього регіону є відсутність ґанків перед ходжрехами, що відрізняє їх від навчальних закладів інших частин Ірану. Це пояснюється тим, що в літній період температура залишається відносно прохолодною, і веранда не відіграє значної кліматичної ролі. Навпаки, у більш теплих регіонах Ірану ганки забезпечували затінення та природну вентиляцію, створюючи комфортні умови для навчання.

У деяких медресе, особливо спорудах періоду Сефевідів, розташованих поблизу Великої мечеті Тебріза, доступ до навчальних кімнат здійснювався безпосередньо з центрального двору, що також було характерним для цього кліматичного поясу. Це дозволяло оптимально використовувати внутрішній простір і створювало компактне планування, пристосоване до холодного клімату гірських районів (Рис. 2. А).

Архітектурне проєктування традиційних шкіл на рівнинах Іранського плато. Медресе на рівнинах Іранського плато, як і мечеті, характеризуються наявністю центрального двору, зокрема «чотирикрилого» планування з ґанками. Така структура стала поширеною приблизно за п’ятдесят років до появи мечетей із чотирма айванами, прикладом чого є школа Гіясія в Хургерді.

Вхід до шкільного комплексу здійснювався через ґанок, навпроти якого зазвичай розташовувався найбільший ґанок із високою аркою та куполом. Інші ґанки використовувалися для навчання або як бібліотеки. Допоміжні приміщення, зокрема кімнати для обслуговування та санітарні зони, розміщувалися за ходжрехами або в кутах будівлі.

Одним із найкращих прикладів такого архітектурного підходу є школа-мечеть Ага Бозорг періоду Каджар у Кашані. Щоб розмежувати функції мечеті та школи, центральний двір комплексу виконано двоярусним. Нижній рівень належить школі, навколо якого розташовані кімнати учнів. Як і в інших навчальних закладах, у внутрішньому дворі передбачено ставок і рослини, що допомагають регулювати мікроклімат. У мечетях, на відміну від шкільних дворів, зазвичай містилася лише одна ємність для ритуального обмивання.

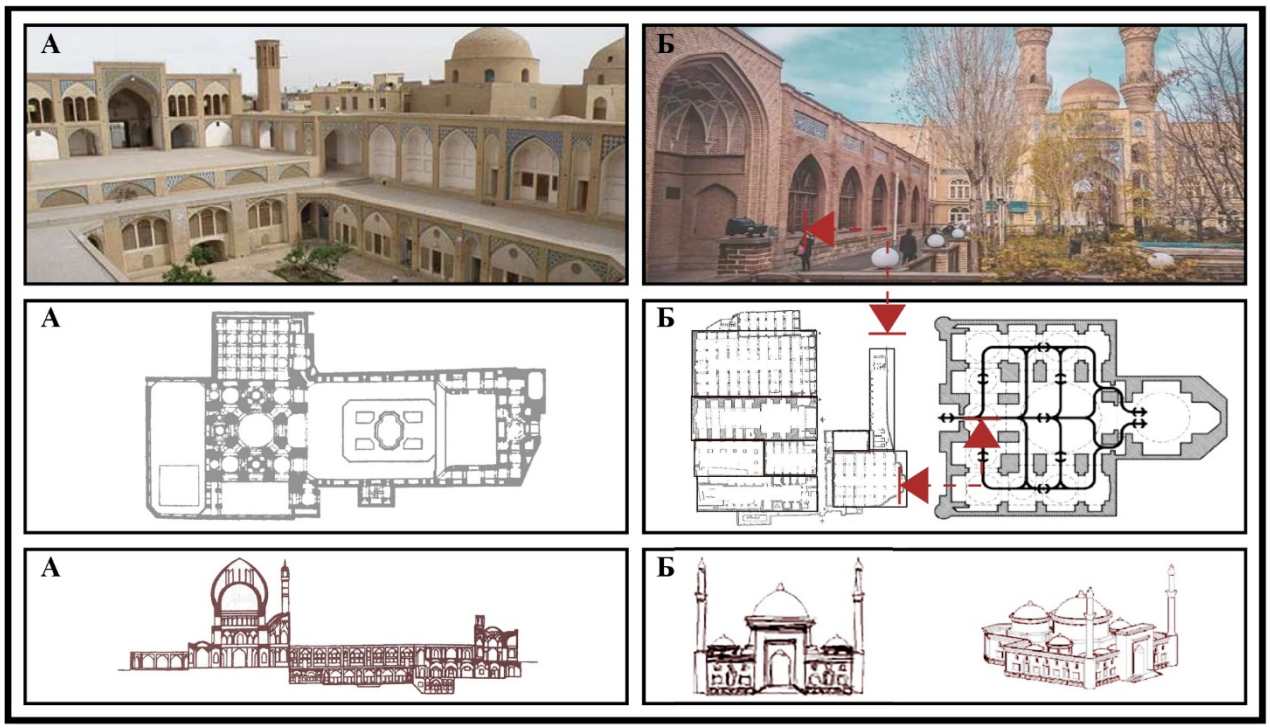


Рис. 2. А. Школа Ага Бозорг в Кашані; Б – Школа Талебі та мечеть Тебріз [18, 19].

З південного боку внутрішнього двору першого поверху розташовується купольне приміщення мечеті, яке через жаркий і сухий клімат Кашану залишалося відкритим з усіх чотирьох боків. Згодом син головного архітектора комплексу звів зимову прибудову на західному боці купола, частково закривши цю частину будівлі. Завдяки цьому під затінком високого купола та системі двосторонніх жалюзі навіть у спекотне літо створювалися комфортні умови для молільників.

У комплексі Ага Бозорг також існувала стара мечеть, розташована в підвалі північної частини школи. Завдяки підземному розташуванню вона мала стабільну температуру, що дозволяло використовувати її в умовах надто спекотної або холодної погоди. Дві вітрозахисні вежі, інтегровані в її конструкцію, забезпечували природну вентиляцію та охолодження. Нині ця стара мечеть функціонує як бібліотека.

На південному боці купольного приміщення розташовувалися два дворики: один знаходився на рівні мечеті, а другий, що мав форму заглибленого саду, слугував шкільним подвір'ям. У цій зоні також передбачено резервуар для води, який забезпечував постійний доступ до прохолодної води для вірян (Рис. 2. Б) [20].

Архітектурний розвиток освітніх просторів в ісламський період Ірану проходив через три основні етапи, кожен з яких відображав соціальні та кліматичні потреби регіону. *Перший період* характеризувався тим, що навчальні заклади розміщувалися в межах мечетей. Центральний двір виступав як головний архітектурний елемент, що забезпечував ефективний розподіл енергії та створював комфортний мікроклімат. Просторові рішення мечетей дозволяли об'єднувати навчальні та релігійні функції, сприяючи розвитку освітньої інфраструктури. Яскравим прикладом цього періоду є Велика мечеть Ардестана, яка належить до доби Аббасидів (749-1258 рр.) (Рис. 3. А).



Рис. 3. А. Мечеть Ардестан; Б – Мечеть-школа Гохаршад; В – Школа Мулли Абдулли [21, 22, 23].

Другий період відзначався створенням шкіл-мечетей, де навчальні заклади стали окремими, але все ще тісно інтегрованими з релігійними просторами. У цей час у школах активно використовувалися центральні двори, оточені навчальними приміщеннями, ґанками та ходжрехами, що сприяло природній вентиляції та оптимальному використанню сонячної енергії. Школи-мечеті перетворилися на багатофункціональні комплекси, що обслуговували не лише учнів, а й громаду. Архітектурним зразком цього періоду є мечеть-школа Гохаршад у Мешхеді, збудована за часів Тимуридів (1370-1506 рр.) (Рис. 3. Б).

Третій період знаменував собою становлення незалежних навчальних закладів. Шкільні будівлі більше не були частиною мечетей, а мали власну архітектурну типологічну ідентичність. Найбільш поширеним типом стали комплекси з двома або чотирма ґанками, що оточували центральний двір. Такі школи відзначалися покращеною енергоефективністю завдяки ретельному зонуванню приміщень, використанню природних матеріалів та врахуванню кліматичних умов регіону. Це дозволяло мінімізувати потребу в штучному освітленні, вентиляції та опаленні. Важливим прикладом цього періоду є школа Мулли Абдулли в Ісфахані, що датується добою Сефевідів (880-1114 рр.) (Рис. 3. В).

Висновки. Архітектурна типологія іранських шкіл, що формувалася в ісламський період, розвивалася відповідно до соціально-культурних змін та спиралася на кліматичні умови регіону. Аналіз традиційних навчальних просторів демонструє еволюцію архітектурних рішень від початкового розташування класів у житлових будинках до створення мечетей-шкіл, а згодом і незалежних навчальних закладів.

На ранніх етапах ісламського періоду навчання відбувалося в мечетях, що визначило просторову організацію майбутніх шкіл. Використання центрального двору як основного елемента планування стало ключовим архітектурним рішенням, що сприяло підвищенню енергоефективності навчальних комплексів. Згодом архітектура мечетей-шкіл розвинулася в самостійні освітні установи з чотирма ґанками, житловими приміщеннями (ходжрехами), верандами, шабестанами та резервуарами для води, що забезпечували комфортний мікроклімат.

Регіональні відмінності у плануванні навчальних закладів були зумовлені особливостями клімату. У гірських районах приміщення розташовувалися компактно, а входи проєктувалися через коридори для збереження тепла. У вологих регіонах Каспійського узбережжя конструкції будівель школи мали вентиляційні отвори, що запобігали застою вологого повітря. У спекотних і посушливих зонах південного Ірану широко використовувалися бадгири, високі вікна та подвійні повітряні жалюзі, що покращували природну вентиляцію.

Таким чином, еволюція архітектури іранських шкіл в ісламський період демонструє поступовий перехід від релігійно-освітніх комплексів до автономних навчальних просторів. Використання природних енергоресурсів та традиційних матеріалів сприяло створенню енергоефективних освітніх закладів, які зберегли свою функціональність та адаптивність до місцевих умов протягом століть.

Список літератури:

1. Ханізад Шахріар. Архітектура бібліотек в Ірані та світі. Книга: Архітектурне мистецтво століття, Тегеран, 2014. С.30-31. URL: https://www.gisoom.com/book/11092964/-کتاب-طراحی-کتابخانه-در-ایران-و-جهان-اصول-و-مبانی-معماری-و-طراحی-داخلی-کتابخانه-ها-از-کلاسیک-تا-معاصر/ (дата звернення 02.02.2022) (перською)
2. Міріана Долісгана Рухолла. Проєктування релігійної школи за зразком шкільної мечеті. Книга: Ханун, Тегеран, 2023. 114 с. URL: https://www.gisoom.com/book/11825613/-کتاب-طراحی-مدرسه-علوم-دینی-با-الگوگیری-مسجد-مدرسه-ها/ (дата звернення 03.02.2025) (перською)
3. Ескандарі Арад. Іранська архітектура в епоху Сефевідів. Книга: Пурсаеб, Тегеран, 2020. 210 с. URL: https://www.gisoom.com/book/11570963/-کتاب-معماری-ایرانی-در-عصر-صفوی/ (дата звернення 03.02.2025) (перською)
4. Яздані Мортеза, Талебол-Хаг Саміра. Традиційні архітектурні моделі та елементи з метою відтворення та адаптації до шкільної архітектури. Книга: Чешмандаз Готб, Тегеран, 2024. 77 с. URL: https://www.gisoom.com/book/44935599/-کتاب-شناخت-الگوها-و-عناصر-معماری-سنتی-به-منظور-بازآفرینی-و-تطابق-با-معماری-مدارس/ (дата звернення 04.02.2025) (перською)
5. Мохаммаді Мар'ям. Архітектура іранської мечеті в ранні століття. Книга: Амір Кабір, Тегеран, 2014. 47 с. URL: https://www.gisoom.com/book/1931530/-کتاب-معماری-مساجد-ایران-در-سده-های-نخستین-اسلامی/ (дата звернення 05.02.2025) (перською)
6. Нейстані Джавад, Акбарі Зейнаб. Архітектура релігійних шкіл Каджарського періоду в Казвіні. Книга: Арман-Шахр, Тегеран, 2022. 55 с. URL: https://www.gisoom.com/book/11789529/-کتاب-معماری-مدارس-علوم-دینی-دوره-قاجار-شهر-قزوین/ (дата звернення 06.02.2025) (перською)
7. Внутрішній і зовнішній - значення в словнику Abadis. Інтернет-словник Abadis - словник Abadis. Вільна перська енциклопедія. URL: https://abadis.ir/fatofa/اندرونی-و-بیرونی/ (дата звернення 07.02.2025) (перською)
8. Пірнія Мохаммад Карім, Мемариан Голам Хоссейн. Знайомство з ісламською архітектурою Ірану. Книга: Соруш, Тегеран, 2015. 72 с. (перською).
9. Султанзаде Хосейн. Вхідні простори в традиційній іранській архітектурі. Книга: Управління культурологічних досліджень, Тегеран, 2012. 155 с. URL: https://www.gisoom.com/book/1746130/-کتاب-فضاهای-ورودی-در-معماری-سنتی-ایران/ (дата звернення 09.02.2025) (перською)
10. Шабестан. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://fa.wikipedia.org/wiki/شبستان (дата звернення 11.02.2025) (перською)

11. Школа Чахарбаг. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://fa.wikipedia.org/wiki/مدرسه_چهارباغ (дата звернення 11.02.2025) (перською)
12. Баманець Мохаммад Реза, Момені Курош, Солтанзаде Хоссейн. Порівняльне дослідження особливостей архітектурного оформлення мечетей і медресе періоду Каджарів і періоду Сефевідів. Науково-дослідна стаття: Щоквартальник Утопія Науково-дослідний журнал архітектури та містобудування, Тегеран, 2014. С.15-34. URL: https://www.armanshahrjournal.com/article_33462.html (дата звернення 14.02.2025) (перською)
13. Шкільна мечеть Султані. Інформація про туристичні пам'ятки. URL: https://www.kojaro.com/attraction/30838-مسجد-مدرسه-سلطانی/(дата звернення 14.02.2025) (перською)
14. Чотири сади Ісфахана, дивовижний шедевр епохи Сефевідів. 15.07.2019. URL: https://www.eligasht.com/Blog/travelguide/چهار-باغ-اصفهان/ (дата звернення 14.02.2025) (перською)
15. Arles Architecture Editorial. Повне ознайомлення з мечеттю Сепах Салар (Середня школа Мартіра Мотахарі). Новини архітектури Ірану. 02.12.1393. URL: https://www.arel.ir/fa/News-View-1147.html (дата звернення 14.02.2025) (перською)
16. Ахмаді Шалмані Мохаммед Хусейн. Сучасна архітектура освітніх просторів. Книга: Соруш Данеш, Тегеран, 2012. 215 с. URL: https://www.gisoom.com/book/1779168-کتاب-معماری-معاصر-فضاهای-آموزشی/ /ایران-باستان-تا-معاصر-جهان (дата звернення 14.02.2025) (перською)
17. Камелінія Хамед. Архітектурні моделі освітніх просторів. Книга: Університет Фірдоусі Мешхеда, факультет архітектури та містобудування, 2015. 85 с.
18. Мечеть Ага Бозорг і школа Кашану. TripYar. URL: https://fa.tripyar.com/iran/اصفهان/کاشان/گردشگری/باستانی-و-تاریخی/ابنیه-های-تاریخی/مسجد-آقا-بزرگ-کاشان.html (дата звернення 14.02.2025) (перською)
19. Халадж Мар'ям. Де знаходиться Велика мечеть Тебріза? Різні розділи та повна інформація про відвідування. Путівник по Ірану. 23.06.1401. URL: https://www.eghamat24.com/blog/23460/tabriz-jameh-mosque (перською)
20. Мазагері Алі Акбар. Форма школи в традиційній іранській архітектурі. www.rasekhoon.net. 14.07.2017. URL: https://rasekhoon.net/article/show/1294972/شکل-مدرسه-در-معماری-سنتی-ایران/ (перською)

21. Мечеть Ардестан. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://fa.wikipedia.org/wiki/مسجد_جامع_اردستان (дата звернення 11.02.2025) (перською)
22. Мечеть-школа Гохар Шад. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://fa.wikipedia.org/wiki/مسجد_گوهرشاد (дата звернення 11.02.2025) (перською)
23. Школа Мулли Абдулли. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://wiki.ahlolbait.com/مدرسه_ملا_عبدالله_شوشتری (дата звернення 11.02.2025) (перською)

References

1. Hanizad, Sh. (2014). Architecture of Libraries in Iran and the World. In The Architectural Art of the Century (pp. 30–31). Tehran: Gisoom. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/11092964/ (in Persian).
2. Miriana, D. R. (2023). Designing a Religious School Inspired by the Mosque-School Model. Tehran: Hanun. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/11825613/ (in Persian).
3. Eskandari, A. (2020). Iranian Architecture in the Safavid Era. Tehran: Poursaeb. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/11570963/ (in Persian).
4. Yazdani, M., & Talebol-Hagh, S. (2024). Traditional Architectural Models and Elements for School Architecture Adaptation. Tehran: Cheshmandaz Ghotb. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/44935599/ (in Persian).
5. Mohammadi, M. (2014). Architecture of Iranian Mosques in the Early Islamic Centuries. Tehran: Amir Kabir. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/1931530/ (in Persian).
6. Neistani, J., & Akbari, Z. (2022). Architecture of Religious Schools of the Qajar Period in Qazvin. Tehran: Arman-Shahr. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/11789529/ (in Persian).
7. Interior and Exterior – Definition in Abadis Dictionary. (n.d.). Abadis Online Dictionary. Retrieved from https://abadis.ir/fatofa/اندرونی-و-بیرونی/ (in Persian).
8. Pirnia, M. K., & Memarian, G. H. (2015). Introduction to Islamic Architecture of Iran. Tehran: Soroush (in Persian).
9. Soltanzadeh, H. (2012). Entrance Spaces in Traditional Iranian Architecture. Tehran: Cultural Studies Management. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/1746130/ (in Persian).
10. Shabestan. (n.d.). Wikipedia. Retrieved from https://fa.wikipedia.org/wiki/شبستان (in Persian).
11. Chaharbagh School. (n.d.). Wikipedia. Retrieved from https://fa.wikipedia.org/wiki/مدرسه_چهارباغ (in Persian).

12. Bamaneh, M. R., Momeni, K., & Soltanzadeh, H. (2014). Comparative Study of Architectural Features of Mosques and Madrasas in the Qajar and Safavid Periods. Utopia Quarterly, Journal of Architecture and Urban Studies, Tehran, 15–34. Retrieved from https://www.armanshahrjournal.com/article_33462.html (in Persian).
13. Sultani Mosque-School. (n.d.). Tourist Attraction Information. Retrieved from https://www.kojaro.com/attraction/30838-مسجد-مدرسه-سلطانی/ (in Persian).
14. Chaharbagh of Isfahan, an Amazing Masterpiece of the Safavid Era. (2019, July 15). Retrieved from https://www.eligasht.com/Blog/travelguide/چهار-باغ-اصفهان/ (in Persian).
15. Arles Architecture Editorial. (2014, December 2). Complete Introduction to Sepahsalar Mosque (Martyr Motahari High School). Iranian Architecture News. Retrieved from https://www.arel.ir/fa/News-View-1147.html (in Persian).
16. Ahmadi Shalmani, M. H. (2012). Modern Architecture of Educational Spaces. Tehran: Soroush Danesh. Retrieved from https://www.gisoom.com/book/1779168/ (in Persian).
17. Kamelinia, H. (2015). Architectural Models of Educational Spaces. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad, Faculty of Architecture and Urban Planning (in Persian).
18. Agha Bozorg Mosque and School in Kashan. (n.d.). TripYar. Retrieved from https://fa.tripyar.com/iran/اصفهان/کاشان/گردشگری/باستانی-و-تاریخی/ابنیه-های-تاریخی/مسجد-آقا-بزرگ-کاشان.html (in Persian).
19. Khalaj, M. (2022). Where is the Great Mosque of Tabriz? Various Sections and Complete Information on Visiting. Iran Travel Guide. Retrieved from https://www.eghamat24.com/blog/23460/tabriz-jameh-mosque (in Persian).
20. Mazageri, A. A. (2017, July 14). The Form of Schools in Traditional Iranian Architecture. Rasekhoon. Retrieved from https://rasekhoon.net/article/show/1294972/ (in Persian).
21. Ardestan Mosque. (n.d.). Wikipedia. Retrieved from https://fa.wikipedia.org/wiki/مسجد_جامع_اردستان (in Persian).
22. Goharshad Mosque-School. (n.d.). Wikipedia. Retrieved from https://fa.wikipedia.org/wiki/مسجد_گوهرشاد (in Persian).
23. Mulla Abdullah School. (n.d.). Wikipedia. Retrieved from https://wiki.ahlolbait.com/مدرسه_ملا_عبدالله_شوشتری (in Persian).

Abstract

Ali Emamianfar, Ph.D. of Architecture, Associate Professor of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Yuliia Tretiak, Doctor of Sciences of Architecture, Professor, Head of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture

Raddamila Kosarevska, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D.) of architecture, Docent, Associate Professor of the Department of Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Architectural typology of Iranian schools based on energy efficiency in the Islamic period

This study explores the architectural typology of traditional Iranian schools during the Islamic period, focusing on their energy-efficient characteristics. It examines the evolution of educational spaces, from early learning environments where moudares (classrooms) were integrated within residential buildings to the establishment of independent educational institutions such as mosque schools and madrasas.

Special attention is given to the impact of climatic conditions on the spatial organization of schools across different regions of Iran, including plains, mountainous areas, and coastal zones of the Caspian Sea and the Persian Gulf. The study analyzes key architectural elements such as central courtyards, student living quarters (hodjrehs, ḥujra), covered prayer halls (shabestans), wind towers (badgirs), and the use of local construction materials that contributed to reducing energy consumption and maintaining a comfortable microclimate.

The findings demonstrate that traditional educational institutions in Iran evolved following climate-responsive architectural principles, allowing them to efficiently utilize natural resources for ventilation, lighting, and thermal regulation. The research highlights valuable insights for integrating traditional architectural strategies into contemporary energy-efficient educational space design by examining the typological solutions implemented in these historical schools.

This study underscores the sustainability principles inherent in traditional Iranian schools, showcasing how their architectural form, spatial layout, and material selection responded to environmental challenges. By drawing connections between historical building techniques and modern sustainability requirements, this research presents a framework for revitalizing energy-efficient strategies in contemporary school architecture.

Keywords: architectural typology; traditional schools; mosque-school; energy efficiency; Iranian architecture; educational spaces; central courtyard.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.79-93
УДК 726.5 (477)

Завада Віктор Тимофійович,
доцент кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
zavada.vt@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-3202-8035

ОСОБЛИВОСТІ ТРАДИЦІЙНОГО САКРАЛЬНОГО БУДІВНИЦТВА ВЕРХНЬОГО ПОГОРИННЯ XVII – першої половини XVIII ст.

Анотація: у статті розглядаються особливості традиційного сакрального будівництва Верхнього Погориння – одного з найменш досліджених в історико-архітектурному відношенні регіонів України, розташованого на кордоні трьох суміжних історичних місцевостей – Галичини, Волині та Поділля. Ця унікальна особливість формування своєрідної будівельної культури зазначеного регіону дає можливість простежити в ній характерні прояви та взаємний вплив різних регіональних шкіл і течій української дерев'яної архітектури. З погляду на те, що їхнє походження ймовірно пов'язане з найбільш ранніми стадіями розвитку історичного Погориння та прилеглих до нього територій, особливий інтерес у його дослідженні становлять найдавніші за хронологією пам'ятки традиційного храмобудування XVII – п.пол. XVIII ст., які збереглися на території регіону.

Ключові слова: традиційний; регіональний; вплив; течія; дерев'яний; храм.

Постановка проблеми. Однією з найбільш визначальних ознак сучасного етапу розвитку вітчизняного зодчества є значне посилення інтересу українських майстрів до проблеми відродження індивідуального характеру архітектурного середовища, пов'язане зі спробами подолання ними надмірної одноманітності й уніфікації багатьох проєктних пропозицій недавнього минулого. Помітне місце серед різноманітних шляхів розв'язання зазначеної проблеми посідає звернення до багатовікового досвіду будівельного мистецтва і, насамперед, дослідження глибинних витоків та механізмів формування властивих для нього регіональних відмінностей. В контексті цієї статті слід зазначити, що у більшості вітчизняних та зарубіжних праць з історії українського зодчества саме регіональний фактор виступає визначальною підставою для поділу на окремі історично сформовані територіальні осередки архітектурного середовища. Зазначений поділ території України базується, як правило, на комплексному порівняльному аналізі різних типів традиційних будівель (насамперед, сакральних), але, незважаючи на свій фундаментальний і загальновизнаний характер, не може вважатися остаточним. Необхідність подальшого уточнення існуючих уявлень про загальну структуру і

особливості формування регіональних відмінностей у розвитку вітчзизняного зодчества пов'язана з тим, що за їхніми межами поки що залишаються не тільки деякі історичні типи будівель, але й декілька унікальних регіонів з своєрідною будівельною культурою. До таких малодосліджених в історико-архітектурному відношенні куточків України належить, зокрема, і т.зв. Верхнє Погориння, яке виникло ще в добу раннього Середньовіччя вздовж прадавнього погоринського шляху і, крім того, межує з трьома не менш відомими у давнину історичними землями – Галичиною, Волинню та Поділлям. Ця особливість зазначеного вище регіону перетворює його архітектурну спадщину і, передусім, найбільш давні за хронологією зразки традиційного храмобудування на досить важливий об'єкт для дослідження характерних проявів та взаємного впливу різних регіональних шкіл і течій у багатовіковій історії вітчизняного зодчества.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Об'єктивний аналіз та оцінка стану дослідженості традиційної культової архітектури історичного Погориння визначаються насамперед початковою фазою вивчення своєрідної будівельної культури регіону. Більш показовою в цьому відношенні є його південна частина чи Верхнє Погориння, архітектурна спадщина якої відображена лише у стислих описах окремих пам'яток у відповідних енциклопедичних довідниках [1-3]. Серед них особливо слід виділити колективну працю рівненських дослідників на чолі з д-ром архітектури П. Ричковим [4], побудовану на використанні цілої низки маловідомих історичних джерел, які дозволяють по-новому атрибутувати складну будівельну історію багатьох найдавніших дерев'яних храмів Верхнього Погориння. Разом з тим, комплексний порівняльний аналіз цього явища поки шо представлений лише двома невеликими статтями, присвяченими в першому випадку виявленню типологічного різноманіття дерев'яних храмів регіону [5], а в другому - вивченню впливу стилю бароко на їхню архітектуру [6]. Це зайвий раз свідчить про необхідність подальших досліджень традицйного сакрального будівнцтва Верхнього Погориння з виявленням і залученням нових історичних джерел та аналогів.

Мета публікації. Порівняльний аналіз найдавніших зразків традиційного культового будівнцтва Верхнього Погориння з визначенням властивого для них коплексу регіональних особливостей, а також локальних відмінностей у різних частинах цієї історичної місцевості.

Основна частина.

У розмаітій палітрі історично сформованих у традиційному вітчизняному храмобудуванні регіональних шкіл та течій особливе місце посідають своєрідні дерев'яні храми Погориння – однієї з найдавніших за походженням місцевостей на північному заході України. Найголовніша особливість цього територіального об'єднання полягає у тому, що його історичною основою став унікальний союз

кількох невеликих удільних князівств, який сформувався вздовж стародавнього погоринського шляху в добу раннього Середньовіччя. Цей фактор в комплексі з розташуванням регіону на стику трьох інших історичних місцевостей України - Волині Галичини, Волині і Поділля - дозволяє простежити у його архітектурній спадщині характерні прояви та взаємний вплив різних шкіл і течій вітчизняного храмобудування. Виходячи з давнього походження регіону, особливий інтерес у дослідженні його своєрідної будівельної культури становлять найбільш ранні за хронологією зразки погоринських дерев'яних храмів XVII – п. пол. XVIII ст.

До зазначеної групи пам'яток традиційного храмобудування на території Верхнього Погориння, безумовно, слід віднести церкву Різдва Богородиці 1645 р. у с. Кутянка (кол. Ляхів) Острозького району на Рівненщині (рис. 1, ліворуч). Щоправда, у 1858 році будівля старого кутянського храму зазнала радикальної реконструкції, пов'язаної з влаштуванням високої триярусної дзвіниці на захід від бабинця та невеликої ризниці на південь від вівтарного зрубу [7 с. 319]. Крім того, були значно збільшені за розмірами віконні отвори, а склепінчаста конструкція наметового завершення рубленого перекриття нави була замінена на каркасну з плоскою дощатою стелею в інтер'єрі. Попри зазначену перебудову пам'ятки її первісне композиційне ядро залишилося практично незмінним, складаючись з трьох послідовно розташованих з заходу на схід зрубів бабинця, нави і вівтаря чотирикутної в плані форми. При цьому центральний з них був більше за інші і, крім того, перекритий двозаломним чотиригранним верхом, в той час як приміщення бабинця і вівтаря - низькими каркасними дахами відповідно дво- та трисхилої форми.

Порівняння виділеної нами первісної основи кутянської церкви з іншими тризрубними одноверхими храмами Верхнього Погориння і прилеглих до нього територій Волині, Поділля та Галичини дозволяє віднести її до числа найбільш архаїчних зразків традиційного сакрального будівництва досліджуваного нами регіону. Чи не найбільш показовими в цьому відношенні є виняткові лаконізм і простота композиційного, конструктивного і декоративно-художнього рішення пам'ятки. При цьому особливе місце серед зазначених архаїзмів церкви Різдва Богородиці посідає монументальний чотиригранний верх над її центральним зрубом, форма якого була властивою саме для найдавніших дерев'яних храмів більшості регіонів України, а також прилеглих територій Біларусі, Словаччини та Польщі [8]. Ця особливість конструктивного рішення рубленого перекриття кутянської пам'ятки, помножена на його спорідненість з деякими архаїчними типами українського традиційного житла [9], дозволяє пов'язувати своєрідну архітектуру церкви Різдва Богородиці з найбільш ранніми стадіями розвитку вітчизняного зодчества.

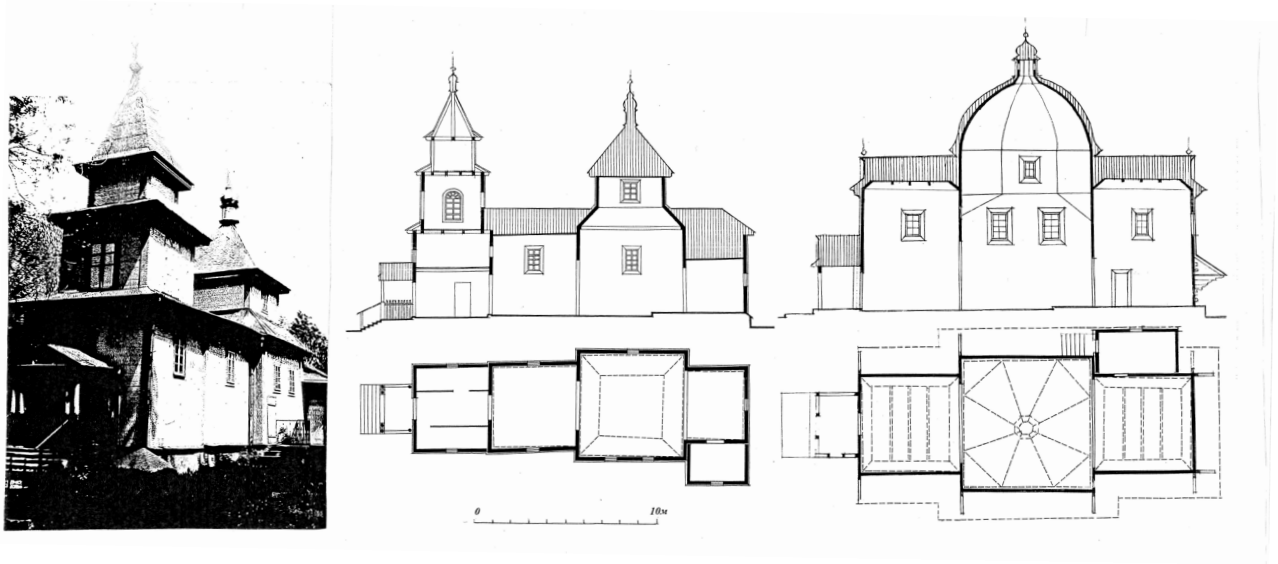


Рис. 1. Дерев'яні храми Верхнього Погориння п. пол. XVII ст.: ліворуч і в центрі – загальний вигляд, план і розріз церкви Різдва Богородиці 1645 р. у с. Кутянка Острозького району Рівненської області; праворуч – план і розріз Покровської церкви 1645 р. у Почаєві Кременецького району на Тернопільщині. (фото та креслення автора)

Майже водночас з описаним вище кутянським храмом, у 1643 році, було зведено й Покровську церкву у стародавньому містечку Почаїв Кременецького району Тернопільської області в іншій, західній частині досліджуваного регіону (рис. 1, праворуч). Композиційну основу будівлі, як і в попередньому випадку, утворюють три послідовно розташовані з заходу на схід зруби чотирикутної в плані форми, відрізняючись від Різдвобогородицької церкви не лише більшими розмірами, але й помітним ускладненням об'ємно-просторового, декоративно-пластичного та конструктивного рішення. Йдеться, насамперед, про перекриття приміщення нави розвиненим вьомигранним верхом, увінчаним мініатюрним, проте досить вишуканим за своєю формою двозаломним світловим ліхтариком. Крім того, деяких змін у порівнянні з кутянським храмом зазнало й перекриття західного і східного зрубів Покровської церкви у вигляді чотирикутних в плані невисоких склепінь з плоскою дощатою стелею в інтер'єрі. Цілком ймовірно, що ці рудиментарні склепінчасті конструкції є залишками розібраних під час пізнішої реконструкції чотиригранних рублених наметів, проте це припущення вимагає підтвердження додатковими історичними джерелами. Незалежно від цього, така своєрідна система перекриття Покровської церкви, як і двоярусна структура її західної частини після вищезгаданої реконструкції з влаштуванням над бабинцем особливого приміщення хорів, помітно ускладнили композиційне і пластичне рішення її внутрішнього простору порівняно з розглянутим раніше кутянським храмом.

Разом з тим, найбільше вплив зазначених інновацій у загальній структурі, конструкції та формах склепінчастого перекриття пам’ятки простежується у її об’ємній композиції,, домінантою якої виступає саме розвинений восьмигранний верх над приміщенням нави з пластичним світловим ліхтариком у вінчанні. Не менш важливу роль у підвищенні архітектурно-художніх якостей Покровської церкви у Почаєві порівняно з кутянським храмом, відіграє також влаштування навколо її зовнішнього периметру пластичного опасання – традиційної обхідної галереї на фігурних кронштейнах. Попри втрату кількох подібних кронштейнів (після прибудови у 1746 р. до вівтарного зрубу невеликої ризниці, а до бабинця - додаткового вхідного притвору), зазначена галерея залишається невід’ємним елементом об’ємної композиції почаївської церкви і системи пропорціонування її фасадів. Слід зауважити, що крім зазначеного типу опасання у традиційному вітчизняному храмобудуванні були відомі також й обхідні галереї на стовпцях, добре відомі на прикладі дерев’яних храмів у Ме’жигір’ї Київської області, Вересах на Житомирщині, Острозі, Степані та Великому Стидині Рівненської області тощо [10-12]. Характерна локалізація подібних будівель здебільшого у північній частині України свідчить про більш тісні історичні взаємозв’язки дерев’яного зодчества Верхнього Погоринння з давніми будівельними традиціями Галичини, Поділля, Буковини, Закарпаття та інших регіонів Південної України.

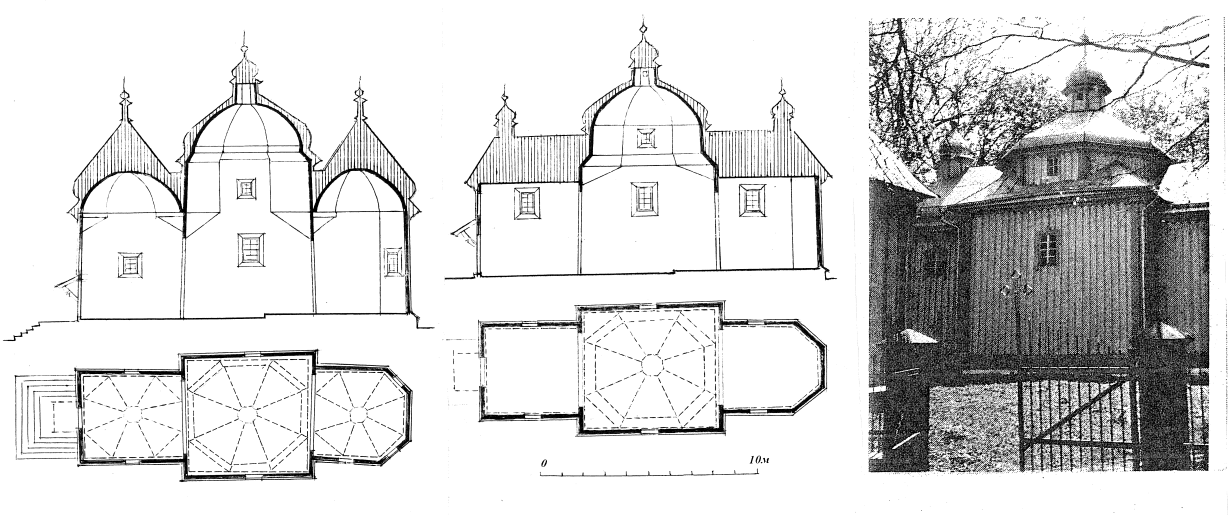


Рис. 2. Дерев’яні храми др. пол. XVII ст. на території регіону: ліворуч – план і розріз Михайлівської церкви 1650 р. у с. Пляшева Радивилівського району на Рівненщині до перенесення з с. Острів (реконструкція В. Т Завади); в центрі і праворуч – план, розріз і загальний вигляд Покровської церкви кін. XVII ст. у с. Завизів Острозького району Рівненської області. (фото та креслення автора)

Дальша еволюція традиційних сакральних будівель Верхнього Погориння добре простежується на прикладі Михайлівської церкви 1650 р. у селі Пляшева Радивилівського району Рівненської області (рис. 2, ліворуч), перенесеної з с. Острів у 1912 р. Відразу слід зауважити, що при всій привабливості сучасного вигляду пам'ятки він в більшій мірі відображає прагнення авторів проєкту її реставрації створити узагальнений образ класичного волинського храму, який би відповідав особливій історико-культурнвй цінності меморіального комплесу «Козацькі могили» у селі Пляшева на Рівненщині. Більш об’єктивне уявлення про первісний вигляд Михайлівської церкви дають останні архівні дослідження рівненських вчених (і, передусім, фото пам’ятки 1912 року), згідно з якими до перенесення з села Острів до згаданого музею вона не мала обхідної галереї, а стіни зрубів ззовні відповідно до давньої традиції були вертикально ошальовані дошками [13, с. 110-111]. Крім того, під час реконструкції початку ХХ ст. до північної стіни східного зрубу було прибудоване невелике прямокутне в плані приміщення ризниці, а до західної стіни бабинця - додатковий притвор також прямокутної в плані форми.

Дещо складніше визначити первісний характер західної частини пам’ятки і, зокрема, час влаштування над бабинцем додаткового 2-го ярусу з особливим приміщенням хорів. Адже під час обстеження автором Михайлівської церкви у західній стіні бабинця над вхідними дверима до храму було виявлено одвірки первісного віконного отвору до цього приміщення, закладеного брусками через прибудову до нього під час вищезгаданої реконструкції початку ХХ ст. нового вхідного притвору. Ця важлива деталь набуває особливого значення в зв’язку з влаштуванням під час зазначеної перебудови храму двох додаткових віконних отворів, розташованих всупереч традиції безпосередньо під карнизом даху в обох горішніх кутах головного фасаду пам’ятки. Це свідчить про те, що другий ярус над бабинцем для розміщення хорів було зведено саме на початку ХХ ст., обумовивши, в свою чергу, влаштування для освітлення цього приміщення двох додаткових вікон. Очевидно, водночас з цим для кращого виконання особливої функції хорів у загальній структурі сакральної будівлі склепінчаста конструкція їзахідного верху була зашальована в інтер’єрі дошками у вигляді плоскої стелі. Виходячи з наведених вище спостережень первсно Михайлівська церква у селі Пляшева являла собою класичний зразок волинського тризрубного триверхого храму з симетричною організацією внутришнього простору.

Чи не єдиний виняток в історично сформованому комплексі традиційних архітектурно-планувальних ознак досліджуваної нами групи дерев’яних храмів становить розташування віконних отворів у косих (північно- і південно-східній) гранях вівтарного зрубу Михайлівської церкви. Як відомо, зазначений прийом набув свого найбільшого поширення у сакральноиу будівництві України лише у

др. пол. XIX – на початку XX ст. під вплиаом неоготики та інших художньо-стильових течій пізнішого походження. Поява такого своєрідного «відхилення» від традиції в архітектурі пляшівської пам'ятки набуває особливого значення з погляду на локалізацію в цій частині регіону цілої низки не менш оригінальних зразків дерев'яних храмів початку XVIII ст., до яких слід віднести, наприклад, Покровську церкву 1711 р. у с. Збитин Дубнівського району Рівненської області (рис. 3, ліворуч). Головна особливість збитинського храму полягає у тому, що виявлена у зовнішніх формах його центрального об'єму восьмигранна основа масивного рубленого залому з мініатюрними круглими віконцями у північній і південній стінах є суто декоративною, являючи собою нижню частину єдиного восьмикутного в плані склепінчастого перекриття приміщення нави. Не менш своєрідним й рішення західного зрубу Покровської церкви, поздовжні розміри якого в плані помітно поступаютьмя поперечним, перетворюючи бабинець цієї будівлі на незвично малий для цього приміщення і, певною мірою, другорядний елемент її загальної композиції. Це не в останню чергу обумовило необхідність композиційного «посилення» західного об'єму храму у XIX ст. прибудовою до нього досить розвиненого чотириколонного портика з трикутним фронтоном у вінчанні, пізніше додатково обшитого дошками.

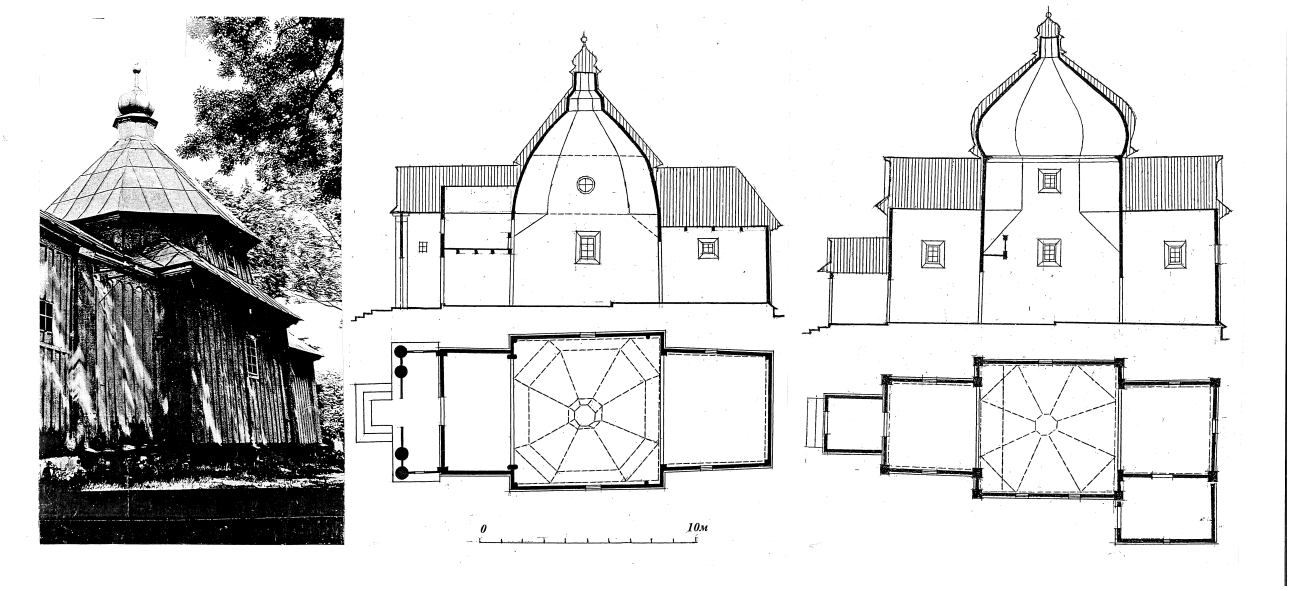


Рис.3. Дерев'яні храми п. пол. XVIII ст. на території регіону: ліворуч – загальний вигляд, план і розріз Покровської церкви 1711 р. у с. Збитин Дубнів-ського району Рівненської області; праворуч – план і розріз Вознесенської церкви 1743 р. у с. Шепетин Дубнівського району на Рівненщині. (фото та креслення автора)

Важливо відзначити, що наведені приклади своєрідного рішення окремих вузлів та деталей в архітектурі дерев'яних храмів Верхнього Погориння далеко не вичерпують всього розмаїття таких «відхилень» від історично сформованих на території досліджуваного регіону будівельних традицій. Досить показовими в цьому відношенні є Миколаївська церква 1740 р. у с. Студянці і Вознесенська церква 1741 р. у с. Шепетині (рис. 3, праворуч), також розташовані неподалік від давнього волинського містечка Дубно Рівненської області. Попри незначні відмінності у первісній структурі цих храмів (триверхої у першому і одноверхої у другому випадках) та їх пізніші перебудови, обидві пам’ятки відрізняються досить цікавою конструкцією склепінчастого перекриття центрального зрубу. Унікальність цієї конструкції полягає насамперед у тому, що всупереч традиції ширина рубленого залому вище його основи стає дедалі більшою, повторюючи зовнішню форму центрального верху з характерним бароковим ковніром. Така конструкція склепінчастого перекриття в жодному іншому дерев’яному храмі України, крім щойно згаданих пам'яток у Студянці та Шепетині, не зафксована, розширяючи тим самим наведений нами вище перелік архітектурно-художніх інновацй у традиційному храмобудуванні Верхнього Погориння.

Безперечно, виникнення цього своєрідного феномену на території регіону навряд чи було випадковим, вимагаючи для встановлення реальних історичних причин його появи помітного розширення кола необхідних для цього наукових джерел (передусім, даних про реально існуючі об’єкти архітектурної спадщини) та відповідного поглиблення їх комплексного системного аналізу. Ще більше питань викликає характерна локалізація наведених вище випадків «порушення» історично сформованої у традиційному вітчизняному храмобудуванні системи канонів виключно в районі старовинного містечка Дубно, хоча в прилеглих до цього умовного ареалу куточках Погориння жодного подібного прикладу поки що не зафіксовано. Досить показовою в цьому відношенні є Покровська церквar кін. XVII ст. у с. Завизів Рівненської області неподалік від стародавнього міста Острога на південному сході досліджуваного регіону (рис. 2, праворуч). Попри цілу низку пізніших прибудов до храму (зокрема, прямокутної в плані ризниці на південь від вівтарного зрубу, а також двох додаткових вхідних притворів на південь від приміщення нави і на захід від бабинця), його характерні художньо-стильові ознаки простежуються досить чітко.

Первісну композиційну основу Покровської церкви у Завизові складають три послідовно розташовані зі сходу на захід шестигранний зруб вівтаря, а також чотирикутні в плані зруби нави і бабинця, при чому центральний з них більше і вище ніж бічні і, крім того, перекритий традиційним восьмигранним верхом зі світловим ліхтариком. Важливо відзначити, що архітектура пам’ятки базується не лише на використанні класичної для волинської архітектурної школи схеми

тридільного одноверхого храму, але й властивого для найдавніших зразків цієї течії лаконізму композиційного і художньо-декоративного рішення починаючи від особливої системи їх пропорціонування і закінчуючи простою прямокутною формою віконних отворів. Не менш показові в цьому відношенні і підкреслено горизонтальні пропорції восьмигранного верху Покровської церкви водночас з помітним зменшенням його висоти порівняно з розглянутими вище пам'ятками у Пляшевій, Збитині, Студянці і Шепетині. Не виключено, що саме це вплинуло на влаштування у західній стіні центрального зрубу храму порівняно високого та вишуканого за своєю формою фігурного вирізу, який виступає додатковим фактором композиційного посилення приміщення нави в інтер'єрі пам'ятки.

Аналогічна ситуація склалася в цей час і в традиційному храмобудуванні іншої, західної, частини досліджуваного нами регіону, що добре простежується на прикладі Михайлівської церкви у селі Велика Радогоща Ізяславського р-ну на Хмельниччині (рис. 4). Точна дата будівництва цієї пам'ятки в історичних джерелах не наводиться, але наявність парних стовпів для зміцнення всіх трьох її нижніх зрубів, властивих переважно для найбільш давніх дерев'яних храмів України, дозволяє вважати дату будівництва Михайлівської церкви не пізнішою кінця XVII – початку XVIII ст.

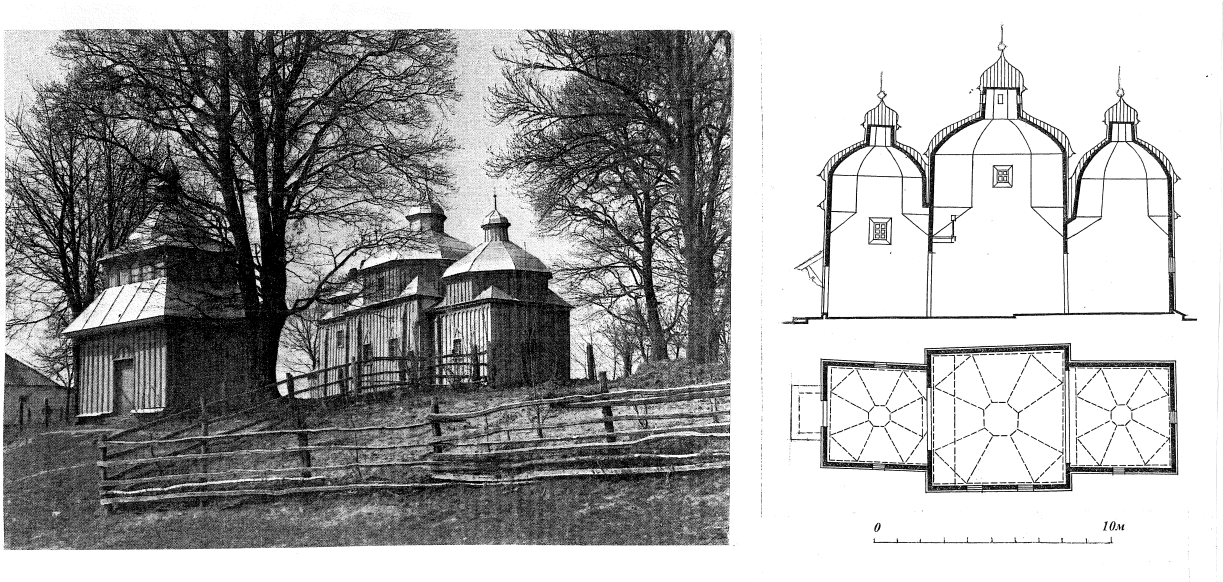


Рис. 4. Загальний вигляд, план і розріз Михайлівської церкви поч. XVIII ст. у с. Велика Радогоща Ізяславського району Хмельницької області. (фото та креслення автора)

Як і щойно розглянутий нами храм у Завизові, пам'ятка складається з трьох послідовно розташованих зі сходу на захід зрубів, хоча і відрізняється від Покровської церкви більш простою квадратною в плані формою вівтарного приміщення і влаштуванням воьмигранних рублених верхів над усіма трьома головними об'ємами будівлі. Але в усьому іншому починаючи від підкресленої

простоти декоративного оздоблення і кінчаючи характерними приземкуватими пропорціями восьмериків в основі склепінчастого завершення верхів Михайлівської церкви добре простежується спільна художньо-стильова концепція волинської школи традиційного храмобудування України.

Повертаючись до виділеної нами раніше в районі історичної Дубенщини особливої локальної групи погоринських дерев'яних храмів, треба відзначити, що вже в середині XVIII ст. ця своєрідна течія у традиційному храмобудуванні досліджуваного регіону майже не простежується, дедалі більше поступаючись потужному архітектурно-художньому впливу стилю бароко. Досить показовою в цьому відношенні є Воздвиженська церква у с. Княгинин Рівненської області, зведена у 1737 році в межах того ж таки умовного дубенського ареалу (рис. 5).

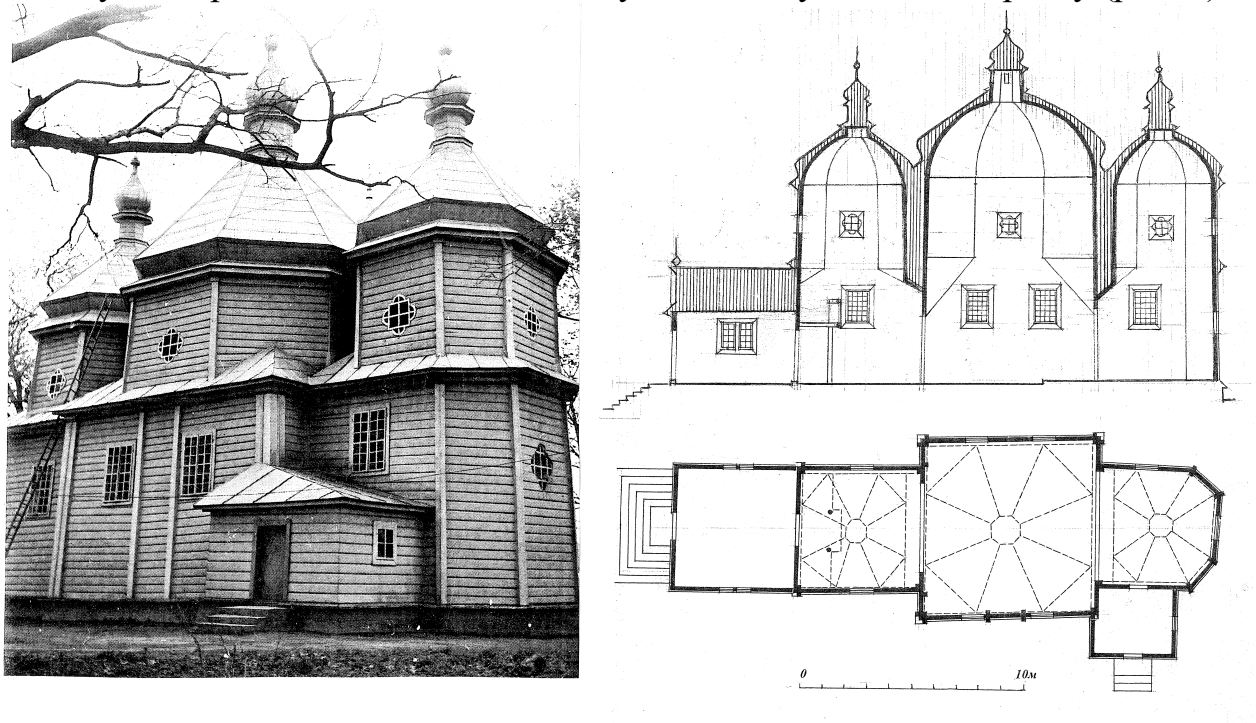


Рис. 5. Загальний вигляд, план і розріз Воздвиженської церкви 1737 р. у с. Княгинин Дубнівського району Рівненської області. (фото та креслення автора)

Як і більшість традиційних сакральних будівель Верхнього Погоринння, ця пам'ятка складається з трьох послідовно розташованих із заходу на схід зрубів – шестикутного в плані вівтаря, а також квадратних в плані нави і бабинця, проте помітно відрізняється від більш ранніх зразків будівель дубенської групи влаштуванням розвинених, з використанням додаткових восьмериків, рублених верхів нал усіма головними об'ємами княгининської церкви. Це призвело до досить помітного ускладнення загальної композиції пам'ятки, що, в комплексі з використанням в оздобленні її фасадів цілої низки характерних елементів на зразок восьмипелюсткових вікон, що лозволяє пов'зувати архітектуру церкви

Воздвиження у Княгинині з художньо-стильовим впливом бароко [14]. З іншого боку, не можна не звернути увагу на простороне домінування в інтер'єрі храму всіх трьох їйого верхів, підкресдено вертикальні пропорції яких слід розглядати в якості своєрідного продовження розглянутих вище на прикладі більш ранніх храмів дубенської групи традицій.

Підсумовуючи наведений вище порівняльницй аналіз деяких характерних зразків дерев'яних храмів Верхнього Погориння XVII – п. пол. XVIII ст., треба відзначити, що традиційне культове будівництво регіону попри його порівняно невеликі розміри не відрізнялося однорідністю. Безперечно, однією з головних причин цього явища є згадуване вище розташування досліджуваної історичної місцевості на стику Волині, Галичини та Поділля, що не могло не вплинути на певний взаємовплив та переплетіння в архітектурі погоринських храмів різних локальних шкіл і течій. Природно, що саме цей фактор обумовив визначальну роль усталених, історично сформованих регіональних аідмінностей у більшості праць з історії українського зодчества і, передусім, традиційного вітчизняного храмбудування [15]. Показово, що особливу роль територіальних відмінностей в архітектурі дерев'яних храмів України відзначив у своєму дослідженні традицйного сакрального будівництва Східної Європи і відомий англійський вчений Девід Бакстон, відвівши пам'яткам українського дерев'яного зодчества два розділи з шести і виділивши, крім цього, у ньому цілу низку регіональних шкіл та течій (бойківської, гуцульської. волинської, подільскої тощо) [16, с. 87-188]. Це дозволяє з особливою увагою поставитися до зафіксованих на матеріалі дубенскої групи храмів XVII – п. пол. XVIII ст. локальних особливостей, які свідчать про досить складну територіальну організацію традиційної будівельної культури Верхнього Погориння, вимагаючи подальшого вивчення цього явища з використанням широкого кола нових історичних джерел та аналогів.

Висновки. Наведений вище комплексний порівняльний аналіз найбільш ранніх за хронологією зразків дерев'яних храмів XVII – п. пол. XVIII ст., які збереглися на території Верхнього Погориння, дозволяє визначити властиві для них регіональні особливості в контексті традиційного сакрального будівництва прилеглих до цього регіону історичних місцевостей України (Волині, Поділля і Галичини). Не менш важливими слід визнати виявлені в архітектур особливої, історично сформованої в районі м. Дубно групи погоринських храмів локальні відмінності, що свідчить про більш складний, ієрархічний, характер традицйної культової архітектури досліджуваного регіону.

Актуальність проведення таких досліджень особливо зростає з погляду на універсальний механізм формування усталених територіальних відмінностей не лише в окремих історичних видах будівництва або архітектурному середовищі в цілому, але й практично в усіх ланках життя суспільства на всіх етапах його

розвитку. Крім того, досить важливу роль у загальному підвищенні інтересу до феномену територіальної неоднорідності сучасної культури відіграють дедалі більші темпи та масштаби її глобалізації, головною противагою яким і виступає зараз історична регіоналістика. Таким чином, всебічне комплексне дослідження ролі реніонального фактору у формуванні архітектурного середовища не лише дозволяє поглибити теперішні уявлення про універсальні закономірності цього складного процесу, але й визначити перспективи та можливості його впливу на розвиток суспільства у майбутньому.

Список літератури:

1. Пам’ятки архітектури та містобудування України. Довідник Держ. реєстру національного культурного надбання. Київ: Техніка, 2000. 664 с.

2. Памятники градостроительства и архитектуры Украинской ССР. Ил. справочник – каталог. В 4-х т. Т. 3. Киев: Будівельник, 1983. 337 с.

3. Памятники градостроительства и архитектуры Украинской ССР. Ил. справочник – каталог. В 4-х т. Т. 4. Киев: Будівельник, 1986. 375 с.

4. Ричков П. А., Михайлишин О. Л., Смолінська О. Е. Дерев'яні церкви Рівненської області: архітектурна спадщина. Рівне: Дятлих М. С., 2017. 160 с.

5. Завада В. Т. Локальні особливості в архітектурі дерев’яних храмів Нижнього Погориння. *Архітектурна спадщина Волині*. Рівне: Дятлих М. С., 2018. Вип. 6. С. 23-34.

6. Завада В. Т. Вплив стилю бароко на архітектуру дерев’яних храмів Погориння. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2020. Вип. 58. С. 84–94.

7. Переверзев Н. В. Справочная книга о приходах и монастырях Волынской епархии. Житомир, 1914. 446 с.

8. Завада В. Т. До питання про роль чотирисхилого рубленого верху в історії традиційного сакрального будівництва України. С*учасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2018. Вип. 51. С. 35-44.

9. Завада В. Т. О происхождении шатра в деревянных храмах украинского Полесья. *Архитектурное наследство*. Москва: Стройиздат, 1986. № 34. С. 134-141.

10. Завадв В. Т. Дерев’яні храми Полісся. Київ: Техніка, 2004. 168 с.

11. Ричков П. А., Михайлишин О. Л., Смолінська О. Е. Дерев'яні церкви Рівненської області: архітектурна спадщина. Рівне: Дятлих М. С., 2017. 160 с.

12. Завада В. Т. До проблеми історико-типологічної атрибуції волинських дерев’яних храмів XVI – XVII століть - *Архітектурна спадщина Волині*. Рівне: Дятлих М. С., 2014. Вип. 4. С. 13–14.

13. Ричков П. А., Михайлишин О. Л., Смолінська О. Е. Дерев'яні церкви Рівненської області: архітектурна спадщина. Рівне: Дятлих М. С., 2017. 160 с.

14. Завада В. Т. Вплив стилю бароко на архітектуру дерев'яних храмів Погоринння. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2020. Вип. 58. С. 90 – 91. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.58.84-94

15. Завада В. Т. До питання про територіальну неоднорідність традиційної сакральної архітектури України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2011. Вип. 27. С. 14 – 27.

16. Buxton D. The wooden churches of Eastern Europe. London: Cambridge University Press, 1981 406 p.

Referens

1. Pamjatky arkhitektury ta mistobuduvannia Ukrainy. (2000). Dovidnyk Derzh. Rejestru nacionalnogo kulturnogo nadbannia. [Monuments of architecture and urban planning of Ukraine. Directory of the State. Register of National Cultural Heritage]. Kyiv: Tekhnika. P. 664 (in Ukrainian).

2. Pamjatniky gradostrojitelstva i arkhitekturi Ukrainskoj SSR. (1983). [Monuments of Urban Planning and Architecture of the Ukrainian SSR]. Kyev: Budivelnik. Tom 3. P. 337. (in Russian)

3. Pamjatniky gradostrojitelstva i arkhitektury Ukrainskoj SSR. (1986). [Monuments of urban planning and architecture of the Ukrainian SSR]. Kyev: Budivelnik. Tom 4. P. 375. (in Russian)

4. Rychkov, P. A., Mikhajlyshin, O. L., Smolinska, O. E. (2017). Dereviany tcerkvy Rivnenskoji oblasti: arkhitekturna spadshina. [Wooden churches of the Rivne region: architectural heritage]. Rivne: Djatlih M. C. P. 160. (in Ukrainian)

5. Zavada, V. T. (2018). Lokalni osoblyvosti v arkhitekturi derevianykh khra-miv Nyzhnoho Pohorynnia. Arkhitetekturna spadshchyna Volyni. [Local features in the architecture of wooden churches of Lower Pohorinye]. Rivne: Djatlih M. C., Vyp. (6). P. 23-34. (in Ukrainian).

6. Zavada, V. T. (2020). Vplyv stylju barokko na arkhitekturu derevianykh khramiv Pohorynnia. [The influence of the Baroque style on the architecture of wooden churches of Pohorinya]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduva-nnia. Kyiv: KNUBA., Vyp. (58). P. 84–94. (in Ukrainian).

7. Pereverzev, N. (1914). Spravochnaja kniga o pryhodah I monastyrjah Volynskoj eparkhiji. Zytomyr. P. 446 . (in Russian).

8. Zavada, V. T. (2018). Do pytannja pro rol chotirychilogo rublenogo verhu v istorijy tradycijnogo sakralnogo budivnectva Ukrainy. Hevrjik T. (1987). [To the question of the role of the four-sloped hewn top in the history of traditional sacred

construction of Ukraine]. Suchasni problemy architektury ta mistobuduvannia. Vyp. (51). P. 35-44. (in Ukraine).

9. Zavada, V. T. (1986). O proishozhdeniji shatra v derevianyh khramah ukrainskogo Polesia. [On the origin of the tent in the wooden churches of Ukrainian Polissia]. Arkhitekturnoje nasledstvo., № (34). Moskva: Strojizdat. P. 134-141. (in Russian).

10. Zavada, V. T. (2004). Dereviani khrami Policja. [Derev'yani khrami Polissya]. K.: Tekhnika. P. 168. . (in Ukrainnian)

11. Rychkov, P. A., Mikhajlyshin O. L., Smolinska O. E. (2017). Dereviani tserkvy Rivnenskoji oblasti: arkhitekturna spadshina. [Villages of the Church of the Rivne Region: Architectural Descent]. Rivne: Djatlih M. C. P. 160. (in Ukrainian)

12. Zavada, V. T. (2014). Do problemy istoriko-typologichnoji atributciji volynskhich derevianuh khramiv XVI – XVII stolittja. [To the problems of historical and typological attribution of the Volyn Tree Temples of the XVI – XVII centuries]. Arkhitekturna spadshina Volyni. Zb. Nauk. Pratc. Rivne: Djatlih M. S., Vyp. 4. P. 13-14. (in Ukrainian)

13. Rychkov, P. A., Michajlyshin O.L., Smolinska O. E. (2017). Dereviani tcerkvy Rivnenskoji oblasti: arkhitekturna spadshina. [Wooden churches of the Rivne region: architectural heritage]. Rivne: Djatlih M. S. P. 160. (in Ukrainian).

14. Zavada, V. (2020). INFLUENCE OF BAROQUE STYLE ON THE ARCHITECTURE OF WOODEN TEMPLES OF POHORYNYA. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (58), 84–94. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.58.84-94 (in Ukrainian).

15. Zavada, V. T. (2011). Do pytannja pro terytorialnu neodnoridnist tradycijnoji sacralnoji arkhitektury Ukrainy. [On the Question of Territorial Heterogeneity of the Traditional Sacred Architecture of Ukraine]. Suchasni probemy arkhitektury ta mistobuduvannia., Vyp. (27). P. 14-27. (in Ukrainian).

16. Buxton, D. (1981). The wooden churches of Eastern Europe. London: Cambridge University Press. P. 406. (in English)

Abstract

Viktor Zavada, Associate Professor of the Department of Architectural Environmental Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Features of Traditional Sacred Architecture of the Upper Pohoryn Region in the 17th – First Half of the 18th Century

In the diverse palette of regional schools and movements historically formed in the traditional domestic temple building, a special place is occupied by the peculiar wooden churches of Pohorynia – one of the oldest areas of origin in the north-west of Ukraine. The most important feature of this territorial association is that its historical

basis was a unique union of several small appanage principalities, which was formed along the ancient Pohoryn route in the early Middle Ages. Despite the special historical and cultural significance of Pohorynia, the current ideas about the original building culture of this region are limited to only a few small studies. Perhaps the most illustrative in this respect is its southern part or Verkhnie Pohorynia, the architectural heritage of which is reflected only in brief descriptions of individual monuments in several encyclopedic reference books. The lack of purposeful research of the architectural heritage of this region is primarily due to its location at the junction of three adjacent historical areas of Ukraine - Galicia, Volyn and Podillia. However, it is this peculiarity of the formation of the original building culture of Verkhniy Pohorynya that allows us to trace in it the characteristic manifestations and mutual influence of various regional schools of Ukrainian architecture. From the point of view of the ancient origin of Pohorynnia and adjacent territories, of particular interest in the study of this phenomenon are the oldest chronological monuments of wooden architecture, which have been preserved in the region and are represented by several temples of the 17th – First Half of the 18th Century. Summing up a comprehensive comparative analysis of the latter, it should be noted that despite the small size of Verkhniy Pohorynia, the traditional temple building of the region is not homogeneous. Undoubtedly, the main reason for this phenomenon is the location of the studied historical area at the junction of Volyn, Galicia and Podillia, which could not but affect the mutual influence and complex interweaving of various local schools and trends in the architecture of Pohoryn churches. It is this factor that has determined the decisive place of established, historically conditioned territorial traditions in most studies of Ukrainian architecture and, above all, traditional domestic church building. At the same time, recorded on the material of the Dubno group of trees of the 17th – First Half of the 18th Century. the peculiarities testify to the complex, hierarchical nature of the territorial organization of the peculiar building culture of Verkhniy Pohorynia, requiring further research of this phenomenon using a wider range of historical sources and analogues.

Keywords: traditional; regional; influence; current; wooden; temple.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.94-112
УДК 711.4(477.86–25)“20”

Малярчук Олег Михайлович,
доктор історичних наук, професор кафедри архітектури та містобудування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу
oleg.malyarchuk@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3019-9028
Ященко Олексій Федорович,
кандидат архітектури, завідувач кафедри архітектури та містобудування Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу
yaschenko_af@ukr.net
https://orcid.org/0000-0001-6181-6597
Палагнюк Михайло Михайлович,
кандидат філософських наук, завідувач кафедри суспільних наук Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу
palahniuk@nung.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-2512-075X

НОВІ ТЕНДЕНЦІЇ У МІСТОБУДУВАННІ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ XX СТ.: НА ПРИКЛАДІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА

Анотація: у статті розглянута теорія та історія архітектури радянського періоду міста Івано-Франківська (1944–1991 рр.), який характеризувався своїми відмінними від усіх інших стилів архітектурними рисами та масштабністю забудови. Історична забудова м. Івано-Франківська визначалася специфікою економічного і політичного розвитку в минулому. Центральна частина міста згідно «нових підходів» мала «багато недоліків»: надзвичайно щільна забудова в центральному районі, здрібненість кварталів; велика частина території міста з усіма інженерними комунікаціями зайнята «малоцінними» одноповерховими спорудами. Вважалося за доцільне – економічно вигідно – реконструювати старі райони та знести «малоцінний» жилий фонд (подекуди аварійний), використовуючи при цьому існуючі інженерні комунікації, ніж виносити забудову за межі міста. Реконструкція цих районів проводилася з розрахунком зменшення щільності забудови, створення зелених масивів. Історичній частині міста внаслідок реконструкції було завдано непоправимої шкоди. На початку 1960-х років викристалізувалися риси нового стилю благоустрою міст, промислових підприємств притаманних радянському періоду історії. Міста, селища, села розбудовувалися в результаті класичного будівельного рішення радянської доби: дешеві бетонні чи цегляні конструкції, погано збудовані, без

жодних прикмет архітектурних ознак чи естетичної привабливості. У тих містах, де стара центральна частина частково залишилася, як у Івано-Франківську (Станіславі), нові будинки та мікрорайони виростали вперемішку та на околицях, утворюючи низку приміських спальних районів. Що ж до менших міст і селищ, змушених приймати десятки тисяч селян, які перетворилися на робітників, то вони масово заселялися у гуртожитки та робітничі селища. Архітектура міст ставала змішаного типу, подекуди це виглядало абсурдно й негативно впливало на архітектурний ансамбль окремих міст.

Ключові слова: архітектура; стилі; містобудування; радянський період історії; місто Івано-Франківськ (Станіслав).

Постановка проблеми. У 1950-х роках радянські архітектори ще використовували у проєктах громадських будівель різноманітні елементи прикрас. На початку 1960-х років ЦК КПРС засудив «украшенчество». Якщо раніше допускалося будівництво споруд з колонами, арками, що у свою чергу вело до подорожчання робіт, то у часи керування партією і країною М. Хрущовим на загал від цього відмовилися. Елементи різноманітних стилів отримали негативне означення – «викрутаси». Радянські архітектори, змушені були переглянути свої попередні підходи і відмовитися від «надмірностей». Домінуючими стали типові малометражні проєкти, які пройшли випробовування у всіх республіках Союзу Радянських Соціалістичних Республік (СРСР) і рекомендувалися для Станіславської області Української Радянської Соціалістичної Республіки (УРСР). Озеленення стало складовою частиною комплексного благоустрою. Одна з прикмет нового стилю – простір і перспектива, що проголошувалися офіційно, але на практиці впроваджувалися лише показово. Вулиці міст, сквери, бульвари і парки повинні були «проглядатися». Зайві насадження, масивні паркани були «ні для чого». Загорожі («старі мури»), паркани потрібні були тільки навколо фабрик, заводів (та й то не всіх) і дитячих закладів. Допускалися невисокі паркани у провулках, де не було жилих будинків. Входи до парків, міського озера мали бути відкритими. Високі «старі мури», гущавини дерев, що нагадували щось понуре, віджиле, середньовічне мали поступитися «широким просторам, від яких віє свіжістю, спокоєм, радістю» [3]. Архітектори, які не враховували «генеральної лінії партії» не мали подальшого кар'єрного росту. Як наслідок, у результаті активного житлобудівництва з'явилося багато «хрущоб», надалі «хрущовок», які можна охарактеризувати як не комфортні, не зручні житлові масиви, без жодного натяку на естетику.

Науковою проблемою теорії та історії архітектури є пошук регіональних особливостей, збереження та реставрація пам'яток. Окреме місце посіла

тематика охорони та популяризації культурної спадщини. **Об'єктом** даного дослідження є стильові особливості архітектурно-художнього оформлення міст радянського періоду, а **предметом** – історичний матеріал архітектури міста Івано-Франківська (Станіслава) західного регіону України. **Завданням** дослідження є здійснити аналіз тематичної та наукової літератури, виокремити нові риси в архітектурі та містобудуванні, висвітлити суть нових впроваджених стандартів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд тематичних досліджень і наукових публікацій виявляє, що в опрацюванні теми має місце певна етапність. Наукові розвідки можна групувати за історико-хронологічним принципом на історіографію довоєнного (до 1939 р.), радянського (1940 р. – кінець 1980-х рр.) періодів та сучасну українську (після 1991 р.) літературу. У довоєнний період історією та архітектурою міста Станиславова активно цікавилися не лише українські, але й польські дослідники. Характеризуючи роботи довоєнного періоду, варто наголосити, що першим ґрунтовним дослідженням міста Станиславова була праця викладача Станиславівської гімназії А. Шарловського. У 1887 р. він опублікував книгу «Станиславів і Станиславівський повіт з погляду історичного та географічно-статистичного» [25]. Книга містить, крім хронології, детальні описи видатних пам'яток архітектури. Польські вчені були одними з перших, хто почав давати фаховий аналіз. У цьому контексті заслуговують на увагу класичні наукові праці С. Глабінського і Л. Фінкля [26], Й. Зелінського [27].

Праці радянського періоду зосереджували увагу на дослідженнях суспільно-політичних та соціально-економічних процесів на Галичині загалом та в місті Станіславі, зокрема, а не на архітектурних пам'ятках. У радянській історіографії особливо наголошувалося на польсько-шляхетському та німецькому засиллі в місті протягом кінця XVIII – початку XX ст. Окремі відомості можна отримати з праці Г. Ковальчака [13] та «Історія міст і сіл Української РСР. Івано-Франківська область». Опублікована в 1971 р., праця є енциклопедичною за своїм змістом, на загал історії міста присвячено близько 30 сторінок [11, с. 53–80] та ін.

У другій половині 1980-х рр. в умовах горбачовської «перебудови» українські історики поступово відмовляються від радянських ідеологем і акцентують увагу не на соціально-економічних проблемах розвитку регіону, а на національно-визвольному русі, боротьбі за українську освіту і т. п. Так, у грудні 1986 р. в газеті «Прикарпатська правда» виходить стаття В. Грабовецького «Перша українська» [6], у якій автор спробував показати процес відкриття першої української гімназії у Станиславові на початку XX ст. Невдовзі у співавторстві з О. Карпенком В. Грабовецький видає працю «Сходинками історії

– у майбутнє. До 325-річчя міста Івано-Франківська» [7]. Вивчення історії та культурної спадщини Станиславова привело В. Грабовецького до більш ґрунтовних досліджень. Так, 1989 р. було опубліковано фундаментальну працю «Нариси історії Івано-Франківська. З найдавніших часів до початку ХХ ст.» [5], в якій звернено увагу на окремих архітектурних пам'ятках міста.

Після проголошення незалежності України з'явилися нові можливості щодо об'єктивної характеристики архітектурної спадщини міста. У 1998 р. вийшла друком колективна праця Б. Гавриліва, П. Арсенича та Р. Процака «Літопис Івано-Франківська (Станислава): Історична хроніка міста з 1662 року» [4]. Цікавий історико-краєзнавчий ракурс дослідження міста на основі окремих локальних його характеристик запропонував у своїх працях В. Полєк. Характеристику історичного минулого і культурної спадщини міста, зокрема XIX ст., автор подав через огляд в історичній ретроспективі окремих площ, вулиць. Основна його праця має назву «Майданами та вулицями Івано-Франківська», що вийшла у Львові 1994 р. [18]. Подібний метод дослідження дає змогу відтворити картину в плані взаємовідносин «людина – етнокультурне середовище – місто», показати внутрішньолокальну специфіку міста на тлі життєвого світу людини й архітектурних комплексів. Відомим дослідником історії Станиславова М. Головатим у працях «Етюди старого Станиславова» 2007 р. [9] та «200 вулиць Івано-Франківська» 2010 р. [8] деталізовано розвиток окремих районів та мікрорайонів міста.

У 2012 р. вийшла друком колективна монографія «Станиславів-Станіслав-Івано-Франківськ» [23], присвячена 350-річчю з моменту отримання містом магдебурзького права. Авторський колектив за редакцією В. Великочого з участю відомих івано-франківських дослідників упорядкував ґрунтовний фактологічний матеріал, виклавши його за історичним, архітектурно-мистецьким, культурним та освітнім напрямками.

У 2012 р. було опубліковано бібліографічний покажчик праць, присвячених історії м. Станиславова – Станіслава – Івано-Франківська, де представлено перелік 1069 публікацій, у яких висвітлено окремі сторінки історії міста з моменту набуття ним магдебурзького права [10]. Однак навіть за наявності такого масиву наукових публікацій цілісного дослідження, що розкриває історію містобудування, пам'яток архітектури, впливу стилів досі немає. Цікавий матеріал та узагальнення у контексті дослідження урбаністики та архітектурно-художнього оформлення міста Івано-Франківська (Станіслава) містять статті О. Малярчука [15; 16; 17], М. Санкович [20; 21] та ін.

Мета – визначити стильову ідентичність та нові тенденції у практиці радянського містобудування на прикладі одного з показових обласних центрів західного регіону України міста Івано-Франківська (Станіслава).

Основна частина. Містобудівна традиція міста Івано-Франківська (до 9 листопада 1962 р. – Станіслава, Станиславова, Станіславова) складалася з XVII століття. Це втілення загально мистецьких європейських стилів. Архітектурні стилі на землях Західної України знайшли своє відображення в урядових і сакральних спорудах (неоренесанс, необароко, неоготика), окреме місце посіли промислові об'єкти. Станіслав, як і десятки міст та містечок Галичини мав свої архітектурні особливості. Так, наприклад, залізничний вокзал оздоблений елементами мавританського стилю, а вузькі напівкруглі вікна та ребристі колони створили лаконічний та одночасно витончений стиль неоренесансну. У стилі віденського класицизму було зведено розкішну будівлю дирекції залізниць у Станиславові. Майже вся Австро-Угорська імперія на рубежі століть була захоплена новим стилем – сецесією. Поступово новий стиль запанував у Європі і досяг містечок Галичини. Поєднання романського, візантійського стилів та козацького бароко, що ввійшло в історію як український архітектурний стиль (українська версія ар-деко), простежується в споруді монастиря і школи Сестер Василіянок. Однак визначальною ознакою міської архітектури була відсутність чистого стилю – традиційного в той час вільного поєднання різноманітних елементів з класичних архітектурних зразків (здебільшого історизму й еклектики). Початок ХХ ст. сприяв розвитку новітніх конструктивних прийомів і елементів будівництва. Широке застосування сталі та бетону обумовило виникнення нового стилю – конструктивізму. Архітектори почали частіше використовувати нові матеріали і впроваджувати останні досягнення в галузі будівництва. Проєктуючи певну споруду, архітектор ставив на перше місце її практичне призначення, використовуючи новий будівельний арсенал конструкцій. Станіславська довоєнна архітектура набула вигляду модернізованого неокласицизму, садибного стилю, ар-деко, частково збереглися романтично-народні тенденції. Архітектура міста увібрала зрізи цілих історичних епох.

Благоустрій будинку, вулиці міста чи села здавна вважали справою громадською (від слова – громада), тобто справою всіх хто проживав на певній території. В нових історичних умовах радянська влада намагалася використати давні традиції українців-галичан й видавати як нові характерні зміни, притаманні радянському народу. В першу чергу, робилося протиставлення «міщанського розуміння гордості», на зразок того – мій дім – моя фортеця. Радянські громадяни у «мій – дім», «моя – вулиця», «моє – місто» мали вкладати нове поняття, насамперед – «наше соціалістичне», тобто громадське. У спільну працю особистість мала вкласти й свою частку й відчувати за це гордість. Навряд чи знайдеться українець-галичанин, який би не відчував глибокого задоволення від того, що їх древня земля Галичина (Руське королівство) потребує наведення

належного порядку в селах і містах. Громадськість розуміла, що не треба надіятись на когось, а самим робити все для того, щоб кожний двір, господарка, вулиця були гордістю.

У післявоєнний час не було спеціалістів і потрібних матеріалів тому багато робіт робилося нашвидкуруч. Навіть пам'ятники радянським героям, великим діячам ставилися з цегли, гіпсу, невисокої мистецької цінності, а дерева чагарники висаджувалися в дуже обмеженому асортименті, без врахування архітектурних вимог. У перші післявоєнні роки на вулицях висаджувалися в основному тополі з тим, щоб швидше озеленити місто. Реконструкція зелених насаджень не проводилась. На деяких вулицях, скверах виявились загущені посадки, що, по-перше, заважало росту дерев цінних порід і, по-друге, затіняло будинки. Біля деяких будинків, наприклад, вулиці Франка, Леніна (сучасна вулиця Богдана Лепкого), дерева були посаджені дуже близько до фундаментів будинків. Дерева розрослися, їх коріння стали псувати фундаменти [1].

Під старою частиною міста існувала велика і дуже розгалужена система підземних ходів. Так, дослідник Г. Логвиненко розповідав, що в 1946 р. він обстежував підземелля. Підземні ходи були такі широкі, що по них можна було проїхати підводою близько кілометра. Про ці підземні ходи старого Станиславова немало цікавого міг розповісти інший мешканець Івано-Франківська Г. Бурковський [14]. Можна стверджувати, що під містом Івано-Франківськом існує добре розгалужена система підземних ходів. Зрозуміло, що стан її не такий ідеальний, як раніше через завали і абсолютне нехтування у радянські часи. Цей цікавий історичний об'єкт в умовах реконструкції і забудови міста, був приречений на часткове знищення. Вся проблема в тому, що при проєктуванні капітальних споруд зовсім не бралося до уваги підземне господарство колишньої фортеці. Ні проєктувальники, ні забудовники не зважали на те, яка думка з приводу тих підземель науковців краєзнавчого музею чи обласної організації Українського товариства охорони пам'ятників. А ці організації не виявляли належної ініціативи та наполегливості.

Київський Державний інститут проєктування міст (Діпроміст) у 1955 р. завершив складання генерального плану Станіслава, визначив перспективи дальшого його розвитку. У 1959 р. закінчено планування «промислового району» обласного центру. Згідно радянських архітектурних підходів, було закладено чітке зонування міста. Будівництво і реконструкція мали вестися мікрорайонами з створенням у них розгалуженої мережі культурно-побутових закладів. У той же час, проєктувалося винести ряд дрібних промислових підприємств, складських приміщень та інших об'єктів з жилих районів у промислові зони. З метою зменшення інтенсивності автомобільного руху у центрі міста передбачалося винести траси для транзитного транспорту за межі міста,

спорудити об'їзні дороги для міського автотранспорту. Одночасно, визначено напрямки у веденні благоустрою і озеленення. У зв'язку із різноплановими змінами в економічному розвитку міста і області, а також у містобудівній практиці, генеральний план потребував певного коректування.

Новий центр міста передбачався залишити по осі старого – «від музею до бульвару», де концентрувалися адміністративні і торгові об'єкти. Івано-Франківськ розташований між двох річок – Солотвинської і Надвірнянської Бистриць. Корективами генерального плану передбачалося (з перспективою на двадцятиріччя), що за десять років жилі масиви підійдуть до їх берегів. Генпланом передбачалося регулювання водного режиму обох Бистриць і обвалування їх берегів. В ході цих робіт впорядковувалися місця масового відпочинку мешканців міста.

У середині 1960-х років переважали 4–5 поверхові будинки. У 1967 р. розпочато зведення комплексу на Набережній в кінці вулиці Галицької – ансамблю різно висотних споруд. На вулиці Галицькій до будівництва 70-квартирних будинків приступили вже у 1966 р. Одночасно споруджувався комбінат дошкільних дитячих закладів на 280 місць. У 1970-х розпочали будівництво і 9-поверхових будинків на вулиці Куйбишева (тепер Степана Бандери). Поступово реконструювали і головні вулиці – Радянську (тепер Тисменицька), Дзержинського (тепер Мазепи Гетьмана), Дадугіна (тепер Євгена Коновальця). На вулиці Радянській (за залізничним мостом) в 1966 р. розпочалося будівництво 70-квартирних будинків. Обличчя вулиці – Будинок художника – на розі з вулицею Івана Франка (проєкт архітекторів Л. Лукомської та І. Гриньова), кінотеатр «Космос» та інші. Наступного року розпочалося будівництво 7-поверхового готелю, нового універмагу, будинку профспілок, нової пральні, 7-поверхового приміщення об'єднання «Сільгосптехніка».

Розмаху набирали коопероване і кооперативне будівництво. В 1966 р. розпочалося будівництво 129-квартирного будинку на вулиці Галицькій за рахунок відрахувань ряду організацій. З цією метою було створено кооперативи для будівництва трьох 70-квартирних будинків за кошти індивідуальних забудовників. Економічні розрахунки показали доцільність застосування при благоустрої вулиць крупно розмірних цементно-бетонних плит. Скільки незручностей і затрат коштів викликали проведення будь-яких комунікацій, коли треба було знімати (руйнувати) асфальтне покриття доріг і тротуарів. Плити ж легко зняти і (ті ж самі) покласти на місце після закінчення робіт.

Нові принципи впроваджувалися й в озеленення прибудинкових територій. Заміна однорічних квіткових насаджень газонами з групами багаторічних рослин не лише надавало вулицям привабливого вигляду, але й вимагало менше коштів. Все більше уваги приділялося ландшафтній архітектурі, тобто планомірному

озелененню міста. Ландшафтний архітектор міста І. Боднарук розробив ескізи площі біля поштамту. Відповідно до нового приміщення поштамту перебудовувалася і площа. Цілком доречними тут були насадження ялин та інших декоративних рослин. В 1966 р. певна увага приділялася вертикальному озелененню будинків. Окремі зразки в місті збереглися, наприклад колишній будинок облвиконкому по вулиці Грюнвальдській.

У центрі Івано-Франківська піднявся перший висотний будинок міста – головпоштамт. Його звели так, щоб було видно по всій головній Радянській вулиці. Весь ансамбль будинків, який починався будинком на розі вулиць Радянської і Чапаєва (тепер Січових стрільців) ательє мод і закінчувався на схрещенні Галицької та Московської (тепер Бельведерська) гастроном «Верховина», повністю «читався» від вулиці Радянської. Деревонасадження не повинні були закривати твори міської архітектури, а навпаки, підкреслювати їх цікаві, красиві фрагменти.

Всі роботи, зв’язані з благоустроєм, озелененням, зовнішнім убранством міста Івано-Франківська координувалися і контролювалися міською архітектурно-художньою радою, куди входили архітектори, художники, скульптори, спеціалісти по озелененню і благоустрою. Її члени на громадських засадах виконували окремі проєкти і брали участь у їх здійсненні. Художня рада приділяла увагу поєднанню на практиці архітектури і декоративно-монументального мистецтва. Зразком такого поєднання монументального живопису з архітектурою може слугувати жилий будинок облспоживспілки на вулиці Галицькій. В цих роботах багато ініціативи проявили художники М. Фіголь, А. Балюк [19].

Небайдужих мешканців хвилювало питання – яке воно, обличчя рідного міста?

Чи відповідають вимогам – «нести культуру в маси», прикрашати побут, облагороджувати людину – громадські та жилі будинки, промислові підприємства і культурно-освітні заклади, парки і сквери, вулиці і площі, вітрини магазинів і міська реклама?

Художник В. Баран у газетній замітці «Обличчя нашого міста» узагальнював: «Нині справжньою прикрасою Івано-Франківська стали будинки: ательє мод на розі вулиць Радянської і Чапаєва (архітектори І. Гриньов і В. Стасів), облспоживспілки по вулиці Галицькій (архітектор Б. Мартин), адміністративний будинок тресту «Прикарпатліс» по вулиці Панфіловців (архітектор С. Ситніков), жилі будинки по вулиці Валовій (архітектори Б. Валевський та І. Гриньов) та деякі інші, які відзначаються ясністю художнього задуму, простою, чіткою композицією, повною відповідністю конструктивного і художнього вирішення. Не менш цікавими будуть новий корпус головпоштамту

(архітектор Л. Попиченко), будинок проєктно-конструкторського технологічного інституту (архітектори І. Гриньов і Р. Турянський) та багато інших. Все це свідчить про те, що в нашому місті працює творчий загін архітекторів, якому під силу втілювати свої задуми не лише в окремих спорудах, а створювати зовсім нові, сучасні архітектурні ансамблі. Якщо архітектуру називають окам'янілою музикою, кам'яним літописом народів, то нашим архітекторам треба створити не тільки окремі музичні акорди, а симфонію, яка б донесла до майбутніх поколінь велич нашої епохи» [24].

Не всі будинки, споруджені за типовими проєктами, відповідали високим вимогам. Зокрема, це стосувалося будинків на Південному і Північному бульварах. Відрізнялися вони один від одного хіба що тільки кольором балконів. Можна ж було уникнути одноманітності і монотонності, хоча б застосувавши різноманітне пофарбування і обробку фасадів, різні декоративно-архітектурні елементи. Хотілося б звернути увагу і на монументальну скульптуру. Монументальний живопис уже завоював право на існування в архітектурі міст (кінотеатр «Космос», обласна Дошка пошани), то монументальна скульптура в оформленні тодішніх споруд ще не була знайшла свого місця. Художникам і скульпторам необхідно було працювати у тіснішому творчому контакті. Велике значення мало правильне архітектурно-художнє вирішення озеленення, яке прикрашало і надавало місту своєрідності. В Івано-Франківську було багато зелені. Проте в більшості випадків воно насаджувалося стихійно, без належного органічного зв'язку з архітектурними ансамблями. На деяких вулицях густо насаджувалися дерева, які з часом надмірно розросталися, закривали своїми кронами архітектурні об'єкти, забирали у мешканців будинків денне світло. А там, де необхідне більш інтенсивне озеленення (біля фабрик, заводів, інших промислових об'єктів), йому недостатньо приділяли уваги. Все ж, для впорядкування міської системи озеленення дещо робилося. В детальному проєкті по благоустрою зони відпочинку в південно-західній частині міста (в межах вулиць Дзержинського, Проєктної та річки Бистриці), передбачалося спорудити гідропарк, реконструювати озеро, ввести сучасну архітектуру малих форм. Сучасного вигляду надавали місту й легкі, красиві, привабливі форми малої архітектури (кіоски, огорожі, лавки, стовпи світильників і т. п.) [24].

В «боротьбі за культуру міста», за його красу неабияку роль відігравало архітектурно-художнє вирішення, обладнання та оформлення інтер'єрів громадських і побутового призначення споруд: шкіл, клубів, магазинів, ресторанів, їдалень, вокзалів. Адже люди, які приїздили в Івано-Франківськ, саме на вокзалі вперше знайомилися з «обличчям міста», саме там складалося їх перше враження. З численних газетних заміток можемо почерпнути відповідні враження: «Непривабливий, з синім і охристим кольорами стін вестибюль, важка

люстра, розмальоване під мармур обрамлення вікон квиткових кас. Оце і весь інтер'єр. Не краще враження справляє й приміщення вокзального ресторану. В залі висока і темна дерев'яна панель, а вгорі стіни розмальовані потічками і смерічками. З цим убранством стін гармонує старосвітський величезний буфет, столи, крісла... Чому б нашим митцям не створити на великих вікнах вестибюлю вітражі? Тоді б вокзал виконував функцію не тільки воріт у місто, а був би справжнім його обличчям» [24].

Громадськість міста й області та окремі місцеві керівники проводила велику роботу із збереження і примноження парків Івано-Франківська, Коломиї, Калуша, Косова, Болехова та інших міст і селищ. Цінні колекції деревних та чагарникових рослин було зібрано в Івано-Франківському парку ім. Т. Шевченка – близько п'ятдесяти видів. Серед представників місцевих дерев – ялина, сосна, дуб, липа, ялиця, явір, береза, граб, ясен, бук. Поряд з деревами місцевої флори в парку росли чимало представників дендрофлори Азії та Америки. Серед найцікавіших дерев – гінкого, акантопанакс Зибольда, туї, тсуга, дуб бореальний (червоний), акація біла, карія, каркас західний, тюльпанове дерево та ін. У парках області було виділено штатні одиниці спеціалістів, що організовували і очолювали необхідні роботи [22].

Міські комунальні служби, окрім наведення чистоти на подвір'ях і вулицях, догляду насаджень – з приходом весни займалися й посадкою нових дерев і кущів, впорядкуванням районів новобудов та місць масового відпочинку громадян. Так, майстер озеленення Й. Гаврилюк запропонував ідею створення однотипних вуличних посадок. Бульвари, наприклад, засаджувалися каштанами, а вулиці – махровою черешнею. Увага мешканців багатоповерхівок приверталася до вертикального озеленення будинків – в'юнкими рослинами (диким виноградом). У 1968 р. закінчено очистку дна міського озера в Івано-Франківську, укріплено береги, зведено водовідстійник та колектор для скидання води, побудовано міст на острів, споруджено причали для човнової і рятувальної станцій. Для любителів рибного спорту поряд з цим озером спорудили ще одне – для рибалок [2].

Місячники, суботники, недільники по благоустрою міст, селищ і сіл стали звичними явищами. Трест «Прикарпатліс» проявив ініціативу взявшись доглядати за посадками на берегах рік Бистриць. У місті Івано-Франківську було створено нову шляхово-експлуатаційну дільницю по поточному утриманню доріг в місті. Без підтримки промислових підприємств виконкому було б важко забезпечити своєчасний ремонт доріг. Розвантаженню центра міста від автотранспорту допомогло будівництво об'їзних доріг. Одна така дорога – з Тисмениці через Хриплин і Черніів на Надвірну – вже була побудована. В 1968 р. стала до ладу дорога з Калуша на Богородчани – через Загвіздя [2].

Поряд із забудовою мікрорайонів міста Івано-Франківська йшло і будівництво окремих об'єктів на вільних ділянках. Розміщення таких об'єктів і їх архітектурно-планувальне вирішення вимагало особливої уваги з тим, щоб не порушити загального архітектурного ансамблю старовинної капітальної частини центра міста (поєднання «старого з новим»). Цим завданням займався Івано-Франківський філіал «Діпроміста». Кожна така споруда, вписана в існуючу забудову, незважаючи на індивідуальне чи застосування типових секцій, що були свого роду експериментом, пошуком найкращих планувальних і естетичних вирішень житла та громадських споруд, по-сьогодні вирізняється характерними рисами містобудівництва радянського часу. Так, наприклад, восьмиповерховий будинок міжміської телефонної станції, 73-квартирний жилий будинок з магазином «Кооператор» по Галицькій вулиці, 36-квартирний будинок по вулиці Шевченка, жилі вставки на Валах та багато інших вмонтовані у старовинне місто, порушували архітектурну цільність і нагадують про часи тоталітаризму.

Показовою у цьому відношенні картина на вулиці Галицькій та в деяких інших частинах містах. Їх забудова здійснювалася не комплексно, а на основі проєктів окремих споруд, виконаних різними проєктними організаціями, різними авторами і в різний час без взаємного пов'язання. Забудова вийшла неорганізованою, ансамблю немає. З цього випливало, як вказував головний архітектор міста Івано-Франківська М. Назаров, що перед тим, як проєктувати, слід було розробити ескізний проєкт даного міського ансамблю, складовою частиною якого мав бути проєктований об'єкт. Тільки за такої умови можна було уникнути елементів випадковості і розхристаності в забудові обласного центру, досягнути правильного поєднання «старого і нового», завершити старі і створити нові ансамблі [19].

Новою проблемою, з яком прийшлося стикатися в Івано-Франківську, – це проблема транспорту і автостоянок. Для того, щоб розвантажити місто від транзитного руху автомобілів, споруджувалася система об'їзних доріг. На Калуш, Галич, Надвірну, Коломию на початку 1970-х років уже не треба було їхати через місто Івано-Франківськ. Все більш відчутною ставала проблема збереження індивідуальних автомобілів. На тисячу жителів припадало до 12 легкових машин власного користування. Тільки третина з них була забезпечена стоянками в шести організованих у місті кооперативах. Решта розміщувалася у міських кварталах, будь-де, без усякого порядку і загромаджувала подвірні території. На Україні, як і в цілому в Союзі, було прийнято вирішувати це поетапно. Перший етап – створення в межах міста відкритих платних стоянок для зберігання індивідуальних автомашин (з охороною); другий – будівництво багатоповерхових гаражів манежного типу на місці відкритих стоянок і в інших місцях. Споруджування одноповерхових гаражів боксового типу обмежувалося.

Таким же способом здійснювалася організація зберігання машин власного користування і в Івано-Франківську [19].

Роботи по благоустрою, озелененню і зовнішньому оформленню часто виконувалися без належного технічного і художнього керівництва, без проєктів. В окремих випадках це призводило до нераціонального витрачання державних коштів, до погіршення зовнішнього архітектурного вигляду міст і селищ, створювалися побутові незручності для населення. Нерідко тверді покриття шляхів і тротуарів будували недоброякісно, тому через два – три роки їх доводилося ремонтувати. Недостатньо застосовувалися прогресивні покриття – цементобетонні і з місцевих матеріалів.

Рішення Івано-Франківської міської Ради «Про стан і заходи по дальшому поліпшенню благоустрою, озелененню та зовнішньому оформленню міста» від 27 квітня 1972 р. зобов'язувало кожного керівника: «Здійснити комплексний благоустрій території навколо промислових підприємств, організацій та установ, для чого розробити перспективний план». Однак на шкіряній фірмі, м'ясокомбінаті та в автоколоні під час перевірки не могли показати таких планів. «Загубилися» вони в канцелярських столах, а в декого й взагалі не виникало бажання впорядковувати територію рідного підприємства і навколо нього. За приклад ставилися меблевий комбінат, фурнітурний завод і швейна фабрика. Так, на меблевому комбінаті впорядкували сад-город з теплицею та оранжереєю, лісовими мешканцями – козулями і зону відпочинку [12].

У радянський період відбулися докорінні зміни у підходах щодо забудови міст, селищ та сіл. Історичній частині міста Івано-Франківськ (Станіслав) внаслідок реконструкції було завдано непоправимої шкоди. Перш за все, були впроваджені нові стандарти, що відповідали соціально-економічній політиці партії – соціалістичній індустріалізації і пов'язаної з нею урбанізації. З введенням в експлуатацію нових будівельних об'єктів виникало питання їх озеленення і впорядкування територій. Колективи підприємств і організацій, всі мешканці на загал не стояли осторонь, а брали посильну участь у цій загальнонародній справі. У «боротьбу за чистоту» в кожному місті, в кожному селищі включались усі жителі. Архітектура міст і селищ набула нових рис. У радянський період містобудування відбувалося у спрощеній формі нового урбанізму, що контрастувало зі старою забудовою міст західної України. Більшість території нової міської забудови отримували типову одноманітну просторову структуру, яка відрізнялася хіба що кількісними показниками в залежності від підпорядкування та розмірів міста. Масштабне будівництво дешевого і конструктивно-простого житла не могло розв'язати проблему його нестачі.

У практиці житлового, промислового і комунального будівництва були непоодинокі випадки, коли території нової забудови – квартали, мікрорайони і навіть цілі населені пункти – не забезпечувалися необхідними елементами благоустрою. У багатьох містах і селищах в дуже обмежених обсягах здійснювалися заходи зі спорудження інженерних сіток, замощування вулиць і тротуарів, впорядкування скверів і парків, проведення телефонізації, радіофікації, зовнішнього освітлення і т. д. Тверді покриття шляхів, тротуарів і паркових алей часто виконувалися неякісно і внаслідок цього швидко руйнувалися. В той же час прогресивні покриття – бетонні плити, плити з кольорового матеріалу, які мали кращий зовнішній вигляд і відповідали вимогам тогочасного шляхового і паркового будівництва, застосовувалися недостатньо. Малі архітектурні форми – кіоски, павільйони, стенди, скульптури, вітрини, світлові реклами, а також паркани, опори вуличного освітлення подекуди робилися без смаку, без врахування загальної архітектури вулиць. Істотні недоліки допускалися в справі озеленення. Проєктні і будівельні організації при спорудженні житлових комплексів не завжди дбали про збереження природного рельєфу, рослинного шару, зелених насаджень. В мікрорайонах, жилих кварталах при створенні парків, скверів і бульварів нерідко ігнорували вимоги ландшафтної архітектури, недостатньо використовувалися декоративні дерева і чагарники, виткі рослини, багаторічні квіти, зелені огорожі та газони.

Висновок. Роботи з благоустрою міста Івано-Франківська (Станіслава) громадськість проводила систематично. Партійно-радянська влада намагалася усі досягнення у цій справі записати на свій рахунок. Обласний центр Івано-Франківськ здобув славу красивого міста. У свій час він займав призові місця у змаганнях з благоустрою серед міст України. Цю славу мешканці міста зберігали та примножували незважаючи на несприятливі політичні умови тоталітарної системи шляхом творчого підходу до оновлення і розширення міста, уважного і бережливого ставлення до існуючої капітальної забудови. Турбота про зовнішній вигляд і культуру населеного пункту невід'ємно пов'язана з його благоустроєм, озелененням, з малими архітектурними формами. Все, що оточує людину повинно бути красивим і зручним. Своє вагоме слово сказали архітектори, проєктанти, будівельники, працівник комунальних господарств, звичайні мешканці. Незважаючи на ідеологічні перешкоди, вони створювали хоч і не завжди зручну і красиву, але вкрай потрібну забудову мікрорайонів і кварталів, запозичували і застосовували кращі зразки благоустрою, озеленення, освітлення вулиць, площ, парків, вміло використовували малі архітектурні форми, домоглись виконання цих заходів комплексно.

З введенням в експлуатацію нових будівельних об'єктів виникало питання їх озеленення і впорядкування територій. Колективи підприємств і організацій,

всі мешканці на загал не стояли осторонь, а брали посильну участь у цій загальнонародній справі. Звичайно, що поліпшення благоустрою, озеленення і зовнішнього оформлення міст та селищ області залежало від виконкомів місцевих Рад депутатів трудящих. Саме ці органи були покликані зробити все можливе для того, щоб кожний населений пункт став красивим, щоб людина, яка вперше відвідала те чи інше прикарпатське селище чи місто, запам'ятала його вулиці, будинки. У «боротьбу за чистоту» в кожному місті, в кожному селищі включались усі жителі. Архітектура міст і селищ набула нових рис. Навколо міст створювалися зелені зони, бази відпочинку. Однак, типовою рисою радянської дійсності (нормою життя) ставало катастрофічне забруднення водойм, нехлюйське ставлення до правил і вимог санітарії з боку комунальників, керівників підприємств і колгоспів.

Список літератури:

1. Бабенко Є. Івано-Франківськ впорядковується. *Прикарпатська правда*. № 67 (6444). С. 4. 9 квітня 1967 р.

2. Весняні турботи міста. *Прикарпатська правда.* № 66 (6700). С. 1. 5 квітня 1968 р.

3. Гаврилюк Й. На зміну віджилому. *Прикарпатська правда*. № 115 (6492). С. 2. 11 червня 1967 р.

4. Гаврилів Б., Арсенич П., Процак Р. Літопис Івано-Франківська (Станіслава): Історична хроніка міста з 1662 року. Івано-Франківськ, 1998. 136 с.

5. Грабовецький В. Нариси історії Івано-Франківська. З найдавніших часів до початку XX ст. Івано-Франківськ, 1989. 102 с.

6. Грабовецький В. Перша українська. *Прикарпатська правда*. № 240 (11445). С. 4. 16 грудня 1986.

7. Грабовецький В., Карпенко О. Сходинками історії – у майбутнє. До 325 річчя міста Івано-Франківська. Івано-Франківськ, 1987. 44 с.

8. Головатий М. 200 вулиць Івано-Франківська. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2010. 463 с.

9. Головатий М. Етюди старого Станиславова. Івано-Франківськ: Лілея–НВ, 2007. 148 с.

10. Івано-Франківську – 350: реком. бібліогр. покажч.: / Управління культури Івано-Франківської ОДА ; ОУНБ ім. І. Франка ; [уклад. О. Черепович, В. Дволітка, І. Бурда ; наук. ред. Л. Бабій]. Івано-Франківськ, 2012. 84 с.

11. Історія міст і сіл Української РСР: В 26 т. Івано-Франківська область / Ред. кол. тома: Чернов О.О. (гол. редкол.), Бернацек Т.В., Васюта І. К., Владико Н. М., Гараць В.Й., Кайкан П.Ф., Калита В.Д., Кучеров М.К., Мельничук Я.С., Паркулаб В.М., Педашенко Г.М., Правдива Л.М., Синиця О. І., Столярчук В.Я.,

Сьома О.П., Федорів Є.В., Федорчак П. С., Хвостін М. П. (заст. гол. редкол.), Ясінський А.Л. (відп. секр. редкол.). АН УРСР. Інститут історії. К.: Голов. ред. УРЕ АН УРСР, 1971. 640 с.

12. Кіндрачук М. За високою огорожею. *Прикарпатська правда.* № 203 (8118). С. 2. 17 жовтня 1973 р.

13. Ковальчак Г.І. Економічний розвиток західноукраїнських земель. К.: Наукова думка, 1988. 246 с.

14. Кураєв О. Пошануймо цю старовину. *Прикарпатська правда.* № 203 (8630). С. 4. 15 жовтня 1975 р.

15. Maliarchuk O. Comprehensive development and architectural and artistic design of Ivano-Frankivsk during «developed socialism». *Галичина.* Івано-Франківськ, 2020. № 33. С. 125–135. DOI: https://doi.org/10.15330/gal.33.126-136

16. Малярчук О., Остап'як В. Індустріальні процеси у Західному регіоні Української РСР: здобутки та прорахунки. *Український історичний журнал*. Київ. 2022. Вип. 2. С. 91–107. DOI: https://doi.org/10.15407/uhj2022.02.091.

17. Малярчук О. Соціально-економічні процеси в західному регіоні Української РСР (1964–1991): монографія. Вид. 2-ге, переробл. і допов. – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2023. – 552 с. ISBN 978-996-286-263-8 URL: http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/9448/1/7394s.pdf.

18. Полєк В. Майданами та вулицями Івано-Франківська. Львів, 1994. 89 с.

19. Рідного міста зростання. *Прикарпатська правда.* № 235 (6096). С. 4. 30 листопада 1965 р.

20. Санкович М. «Несемо нову культуру» – друга радянізація Прикарпаття. *Вісник науки та освіти. Серія «Історія та археологія».* 2022. № 1 (1). С. 335–344. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2022-1(1)-335-344.

21. Санкович М. Друга радянізація Станіславської області – підготовка передумов до колективізації та індустріалізації. *Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Історичні науки.* 2023. Т 42. С. 321–335. DOI: https://doi.org/10.32626/2309-2254.2023-42.321-335.

22. Смаглюк К. Мій старий парк. *Прикарпатська правда.* № 202 (6321) С. 1. 14 жовтня 1966 р.

23. Станиславів-Станіслав-Івано-Франківськ: монографія: до 350-річчя Івано-Франківська, 1662-2012 / ПНУ ім. В. Стефаника [та ін.; авт. ідеї В. Анушкевичус, голов. ред. В. Великочий]. Івано-Франківськ; Львів; Київ : Манускрипт-Львів, 2012. 583 с.

24. Обличчя наших міст і сіл. *Прикарпатська правда.* № 74 (6193). С. 6. 10 квітня 1966 р.

25. Шарловський А. Станиславів і Станиславівський повіт з погляду історичного та географічно-статистичного. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2009. 175 с.

26. Finkel L., Głąbiński S. Historya I statystyka Monarchii Austryacko-Węgierskiej. Lwów : nakł. Tow. Nauczycieli Szkół Wyższych, 1904. Wyd. 2 przejrz. 92 s.

27. Księga pamiątkowa mieszczanstwa polskiego w Stanisławowie 1868–1934 r. pod. red. Dr. J. Zielinskiego. Stanisławow: nakł. Zjednoczenia mieszan polskich w Stanisławowie. 1935. 198 s.

References

1. Babenko, Ye. (1967) Ivano-Frankivsk vporyadkovuyetsya. [Ivano Frankivsk is getting organized]. Prykarpatska pravda. №. 67 (6444). S. 4. (in Ukrainian).

2. Vesniani turboti mista (Spring concerns of the city). (1968, April 5). Prykarpatska pravda, (66) 6700, p. 1. (in Ukrainian).

3. Havrylyuk, Y. (1967) Na zminu vidzhylomu [To replace the absolete one]. Prykarpatska pravda. № 115 (6492). S. 2. (in Ukrainian).

4. Havryliv, B., Arsenych P., Protsak R. (1998) Litopys Ivano-Frankivska (Stanislava): Istorychna khronika mista z 1662 roku [Chronicle of Ivano-Frankivsk (Stanislav): Historical chronicle of the city 1662]. Ivano-Frankivsk. 136 s. (in Ukrainian).

5. Hrabovetskyi, V. (1989) Narysy istorii Ivano-Frankivska. Znaidavnishykh chasiv do pochatku XX st. [Essays on the history of Ivano-Frankivsk. From ancient times to the beginning of the 20 century]. Ivano-Frankivsk. 102 s. (in Ukrainian).

6. Hrabovetskyi, V. (1986) Persha ukrainska [The first Ukrainian]. Prykarpatska pravda. №. 240 (11445). S. 4. (in Ukrainian).

7. Hrabovetskyi, V., Karpenko, O. (1987) Skhodynkamy istorii – umaibutnye. Do 325-richchya mista Ivano-Frankivska [On the steps of history- intothe future. To the 325 th anniversary of the city of Ivano-Frankivsk]. Ivano-Frankivsk. 44 s. (in Ukrainian).

8. Holovatyi, M. (2010) 200 vulyts Ivano-Frankivska [200 streets of Ivano-Frankivsk]. Ivano-Frankivsk: Lileya-NV. 463 s. (in Ukrainian).

9. Holovatyi, M. (2007) Etyudy staroho Stanislavova [Studies of old Stanislavov]. Ivano-Frankivsk: Lileya-NV.148 s. (in Ukrainian).

10. Cherepovych, O., Dvolitka, V., & Burda, I. (Compilers), & Babii, L. (Scientific editor). (2012). Ivano-Frankivsku – 350: rekomendatsiinyi bibliohrafichnyi pokazhchyk [Ivano-Frankivsk – 350: Recommended bibliographic index]. Ivano-Frankivsk: Ivano-Frankivsk Regional State Administration, Department of Culture; Ivan Franko Regional Universal Scientific Library. (in Ukrainian).

11. Chernov, O.O. (Ed.), Bernatsek, T.V., Vasiuta, I.K., Vladyko, N.M., Harats, V.Y., Kaikan, P.F., Kalyta, V.D., Kucherov, M.K., Melnychuk, Y.S., Parkulab, V.M., Pedashenko, H.M., Pravdyva, L.M., Synytsia, O.I., Stoliarchuk, V.Ya., Sioma, O.P., Fedoriv, Ye.V., Fedorchak, P.S., Khvostin, M.P. (Deputy Editor), & Yasinskyi, A.L. (Executive Secretary). (1971). Istoriia mist i sil Ukrainskoi RSR: Ivan-Frankivska oblast [History of cities and villages of the Ukrainian SSR: Ivano-Frankivsk region] (Vol. Ivano-Frankivsk oblast). Kyiv: Main Editorial Office of the Ukrainian Soviet Encyclopedia of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR. (in Ukrainian).

12. Kindrachuk, M. (1973) Za vysokoyu ohorozheyu [Behind a high fence]. Prykarpatska pravda. № 203 (8118). S. 2. (in Ukrainian).

13. Kovalchak, H. I. (1988) Ekonomichnyi rozvytok zakhidnoukrainskykh zemel [Economic development of Western Ukrainian lands]. K.: Naukova dumka. 246 s. (in Ukrainian).

14. Kurayev, O. (1975) Poshanuyemo tsiyu starovynu [Let’s honor this antiquity]. Prykarpatska pravda. № 203 (8630). S. 4. (in Ukrainian).

15. Maliarchuk, O. (2020). Comprehensive development and architectural and artistic design of Ivano-Frankivsk during «developed socialism». № 33. P.125–135. DOI: https://doi.org/10.15330/gal.33.126-136

16. Maliarchuk, O., Ostapyak, V. (2022) Industrialni protsesy u Zakhidnomu rehioni Ukrainskoi RSR: zdobutky ta prorakhunky [Industrial processes in the Western region of the Ukrainian SSR: achievements and miscalculations]. Ukrainskyi istorychnyi zhurnal. Kyiv. Vyp. 2. S. 91–107. DOI: https://doi.org/10.15407/uhj2022.02.091.

17. Maliarchuk, O. (2023) Sotsialno-ekonomichni protsesy v zakhidnomu rehioni Ukrainskoi RSR (1964–1991) [Socio-economic processes in the western region of the Ukrainian SSR (1964-1991)]: monohrafiya. Vyd. 2-he, pererobl. i dopov. Ivano-Frankivsk: Symfoniya forte, 552 s. ISBN 978-996-286-263-8 URL: http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/9448/1/7394s.pdf. (in Ukrainian).

18. Polek, V. (1994) Maidany ta vulytsy Ivano-Frankivska [Through the squares and streets of Ivano-Frankivsk]. Lviv,. 89 s. (in Ukrainian).

19. Ridnoho mista zrostannya (1965) [Hometown growth]. Prykarpatska pravda. № 235 (6096). S. 4. (in Ukrainian).

20. Sankovych, M. (2022) «Nesemo novu kulturu» – druha radyanizatsiya Prykarpattya [We are bringing a new culture- the second Sovietization of Precarpathia]. Visnyk nauky ta osvity. Seriya «Istoriya ta arkheolohiya». № 1 (1). S. 335–344. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6165-2022-1(1)-335-344. (in Ukrainian).

21. Sankovych, M. (2023) Druha radyanizatsiya Stanislavskoi oblasti – pidhotovka peredumov do kolektyvizatsii ta industrializatsii [The second Sovietization of Stanislav region – preparation of the prerequisities for collectivization and industrialization]. Naukovi pratsi Kamyanets-Podilskogo natsionalnoho universytetu imeni Ivana

Ohiyenka: Istorychni nauky. T 42. S. 321–335. DOI: https://doi.org/10.32626/2309-2254.2023-42.321-335. (in Ukrainian).

22. Smahlyuk, K. (1966) Miy staryi park [My old park]. Prykarpatska pravda. № 202 (6321). S. 4. (in Ukrainian).

23. Anushkevychus, V. (Idea Author), & Velykochy, V. (Chief Editor). (2012). Stanyslaviv – Stanislav – Ivano-Frankivsk: monohrafiia do 350-richchia Ivano-Frankivska, 1662–2012 [Stanyslaviv – Stanislav – Ivano-Frankivsk: Monograph for the 350th anniversary of Ivano-Frankivsk, 1662–2012]. Ivano-Frankivsk; Lviv; Kyiv: Manuscript-Lviv. (in Ukrainian).

24. Oblychchia nashykh mist i sil (The face of our cities and villages). (1966, April 10). Prykarpatska pravda, (74) 6193, p. 6. (in Ukrainian).

25. Sharlovskyi, A. (2009) Stanislaviv i Stanislavivskyi povit z pohlyadu istorychnoho ta heohrafichno-statystychnoho [Stanislav I Stanislavivskyi poviat from a historical, geographical and statistical point of view]. Ivano-Frankivsk: Lileya-NV. 175 s. (in Ukrainian).

26. Finkel, L., Głąbiński, S. (1904) Historya I statystyka Monarchii Austryacko-Węgierskiej [History and Statistic of the Austro-Hungarian Monarchy]. Lwów : nakł. Tow. Nauczycieli Szkół Wyższych. Wyd. 2 przejrz. 92 s.

27. Zielinski, J. (Ed.). (1935). Księga pamiątkowa mieszczanstwa polskiego w Stanisławowie 1868–1934 r. [Commemorative book of the Polish bourgeoisie in Stanisławów 1868–1934]. Stanisławów: Zjednoczenie mieszczan polskich w Stanisławowie. (in Polish).

Abstract

Oleh Maliarchuk, PhD hab. (History), Professor the Department of Architecture and Urban Planning, Interpreting and Translation of the Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Alexei Yashchenko, PhD (Architecture), Associate Professor of the Department of Architecture and Urban Planning, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

Mykhailo Palahniuk, Ph.D. (Philosophy), Associate Professor of the Department of Social Studies, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas.

New trends in urban planning of the western region of Ukraine in the second half of the 20th century: the case of Ivano-Frankivsk

The article examines the theory and history of Soviet-era architecture in the city of Ivano-Frankivsk (1944–1991), which was characterized by its distinct architectural features and large-scale development. The historical development of Ivano-Frankivsk was influenced by the economic and political context of the past. According to the “new approaches,” the central part of the city had “many shortcomings”: extremely

dense development in the central area, fragmented city blocks, and a significant portion of the urban territory occupied by “low-value” single-story buildings with all engineering communications. It was considered economically feasible to reconstruct old districts and demolish the “low-value” (and sometimes hazardous) housing stock while utilizing the existing engineering infrastructure, rather than expanding construction beyond the city limits. The reconstruction of these areas aimed to reduce building density and create green spaces. However, this process caused irreversible damage to the historical part of the city. By the early 1960s, the characteristics of a new urban development style, typical of the Soviet period, had emerged. Cities, towns, and villages were built using the standard construction solutions of the Soviet era: inexpensive concrete or brick structures, poorly constructed, and lacking architectural identity or aesthetic appeal. In cities where the old central area remained partially intact, such as in Ivano-Frankivsk (formerly Stanislav), new buildings and residential districts were constructed haphazardly and in suburban areas, forming a series of peripheral dormitory districts. As for smaller towns and settlements that had to accommodate tens of thousands of rural migrants transitioning into the working class, these newcomers were often housed in dormitories and workers’ settlements. The architecture of cities became a mixed type, sometimes resulting in absurd urban compositions that negatively affected the architectural ensemble of individual cities.

Keywords: architecture; styles; urban planning; Soviet period; Ivano-Frankivsk (Stanislav).

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.113-129
УДК 721,725.728

Оніщук Олександр Віталійович,
магістр архітектури,
аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
onishchuk_ov-2022@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0007-8552-5525

РЕТРОСПЕКТИВНИЙ ОГЛЯД АРХІТЕКТУРНИХ ПРАКТИК ТА ТЕОРІЙ У КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ ГНУЧКОСТІ В АРХІТЕКТУРІ

Анотація: у статті досліджується виникнення концепції гнучкості в архітектурі. Здійснено ретроспективний огляд архітектурних практик часів стародавнього світу та теорій архітекторів XIX–XX ст. з метою виявлення причин зародження та розвитку концепції гнучкості в архітектурі. Акцентовано увагу на окремих позиціях на містобудівному рівні, об'єктному та елементному рівнях, які реалізують концепцію гнучкості в архітектурі у відповідних історичних та економічних умовах. Історичні відомості проілюстровані відповідним графічним матеріалом.

Ключові слова: гнучкість; адаптивність; функціональне призначення; багатофункціональні комплекси; гнучкість в архітектурі.

Постановка проблеми. Початок XXI століття характеризується двома основними факторами, що впливають на сучасне суспільство: революційним розвитком інформаційних технологій та глобальною зміною клімату планети. Інформаційно-технологічна революція вплинула на всі аспекти життя людей — від миттєвого спілкування, віддаленої взаємодії, автоматизації виробництва до глобальної торгівлі. Вона значно підвищила ефективність усіх видів виробництва та сільського господарства, що привело до зростання чисельності населення. Очікується, що протягом наступних 50–60 років чисельність населення світу зросте й досягне піку — близько 10,3 мільярда осіб — у середині 2080-х років, порівняно з 8,2 мільярда 2024 року [1]. Досягнення в галузі медицини та біології за останнє століття значно подовжили тривалість життя та покращили його якість. Інновації в медицині, а саме розробка антибіотиків, вакцин і противірусних препаратів, різко знизили рівень смертності від інфекційних захворювань, які раніше були найбільшою загрозою для здоров'я. 2024 року очікувана тривалість життя після народження в усьому світі досягла 73,3 року, що на 8,4 року більше, ніж 1995 року. До кінця 2070-х років населення світу у віці 65 років і старше, за прогнозами, досягне 2,2 мільярда, перевищивши

кількість дітей віком до 18 років [1]. Процес урбанізації інтенсифікувався, і в містах проживає більше людей, ніж будь-коли раніше. Висока концентрація населення в містах створює значне навантаження на наявну інфраструктуру й вимагає нових підходів до міського планування. Глобальна зміна клімату впливає на суспільство та економіку, спричиняючи вимушене переміщення людей. Різниця у швидкості економічного розвитку регіонів спричиняє значну міграцію, а сучасна глобальна транспортна мережа дозволяє великій кількості людей вільно переміщатися з одного регіону в інший. За останньою доступною оцінкою, 2020 року у світі налічувалося близько 281 мільйона міжнародних мігрантів, що становить 3,6 відсотка від населення планети [2]. Усі ці фактори й тенденції впливають на сучасне суспільство, роблять його динамічним, що вимагає нових підходів до містобудування та архітектури в цілому. Однією з доступних стратегій є створення нових та трансформація наявних будівель і споруд у гнучкі багатофункціональні комплекси. Такий підхід дає можливість за необхідності легко змінювати функціональне призначення об’єкта або його частин, не вдаючись до коштовного й тривалого процесу реконструкції, тим самим пролонгуючи його актуальність у новому статусі.

Аналіз досліджень і публікацій. Формування концепції гнучкості та адаптивності стало можливим завдяки працям таких видатних архітекторів XX століття, зокрема: Ле Корбюзьє, який розробив «П’ять принципів архітектури» як набір керівних принципів для сучасного проєктування будівель [3]; Френк Ллойд Райт, який реалізував у своїх проєктах концепцію «органічної архітектури», розширив межі можливого, побудувавши в 1956 році в Бартлсвіллі, штат Оклахома, одну з перших багатофункціональних веж — «Прайс Тауер», де розмістилися офіси, квартири й торгові площі [4]; Людвіг Міс ван дер Рое створив такі знакові будівлі, як павільйон «Барселона» та будинок Фарнсворт, продемонструвавши концепцію «вільного плану» та «плаваючого даху» [5].

Європейські та американські архітектори та науковці, Вальтер Гропіус, Герріт Рітвельд, Луїс Кан, Седрік Прайс, Крістофер Александер, Н. Джон Хабракен, Герман Херцбергер, Роберт Кроненбург, Роберт Шмідт III, Бернар Люпен, Стівен Х. Кендалл, Джеремі Тілл та інші, також досліджували аспекти гнучкості та адаптивності в архітектурі.

В Україні цій темі присвячено низку наукових публікацій, у яких висвітлено проблематику адаптивності та гнучкості в архітектурі. Шаталюк Ю. В. досліджувала практики проєктування адаптивної архітектури та визначила особливості розвитку сучасних адаптивних архітектурних об’єктів [6]. Габрель М. М. та П’яста Ю. М. досліджували передумови виникнення гнучкої архітектури, запропонували низку рекомендацій для підвищення гнучкості в проєктуванні нових житлових будівель [7]. Яненко О. І. проаналізував основні

визначення адаптивної архітектури та історичні передумови її виникнення [8]. Шевченко А. В. досліджував рівень наукового опрацювання питання адаптивного житлового середовища у наукових колах [9].

Метою публікації є дослідження зародження концепції гнучкості в архітектурі та визначення етапів її розвитку.

Основна частина. З найдавніших часів людство покладалося на здатність до адаптації, щоб вижити й процвітати. Саме здатність пристосовуватися до змін навколишнього середовища, зокрема до чергування дня і ночі, сезонних та кліматичних коливань, є однією з найважливіших рис людства як біологічного виду. Цей принцип був перенесений на інструменти, перші будівлі, а згодом і на архітектуру.

До XX століття концепція гнучкості в архітектурі не мала міцного теоретичного підґрунтя. Проте вона завжди була невіддільною частиною архітектурного середовища — від найдавніших споруд і закінчуючи сучасністю. У кожну епоху прояв гнучкості як властивості архітектури був різним. У перших житлах гнучкість проявлялася у можливості використовувати той самий простір для відпочинку, приготування їжі та праці, тобто мала форму багатофункціональності. Кочовий спосіб життя зумовлював постійний пошук нових ресурсів і територій, що змушувало племена часто переміщуватись [10]. Унаслідок цього виникли легкозбірні конструкції: намети, тенти, вігвами, юрти (Рис. 1.) [11].

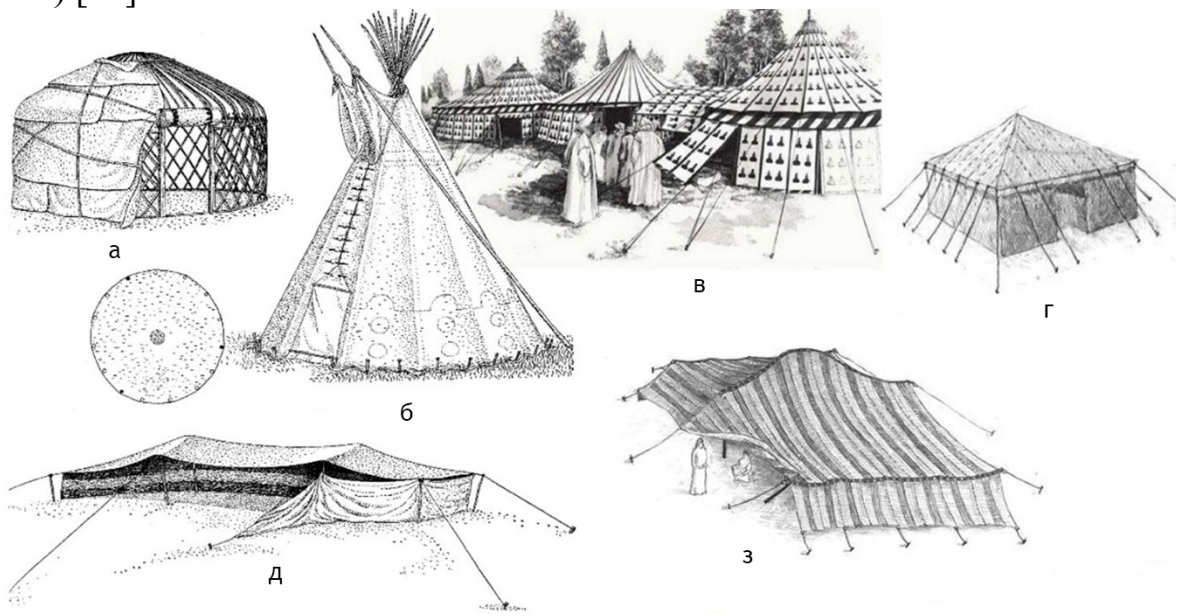


Рис. 1. Швидкозбірне житло кочових племен [11]:

а — юрта, або казахський намет; б — північно-американський вігвам; в — марокканський тент; г —намет-павільйон; д — бедуїнський намет; з — арабський чорний намет.

Ці легкозбірні конструкції мали різні назви та форми, а їхнє основне призначення полягало в забезпеченні гнучкого балансу між захистом від

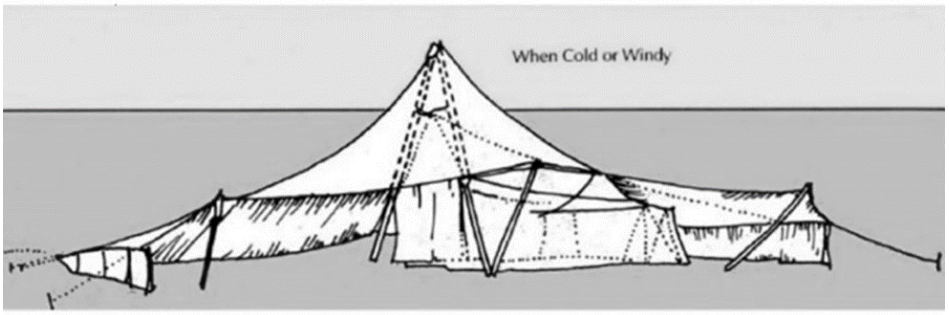
зовнішніх загроз і мобільністю для транспортування на нове місце. Гнучкість таких споруд виявлялася в їхній здатності швидко адаптуватися до змін довкілля, адже їх можна було легко демонтувати та знову зібрати на новому місці.

Одним із прикладів таких конструкцій є північноафриканський бедуїнський намет, який використовують кочові племена в умовах африканської пустелі. Дослідники описують ці конструкції так:

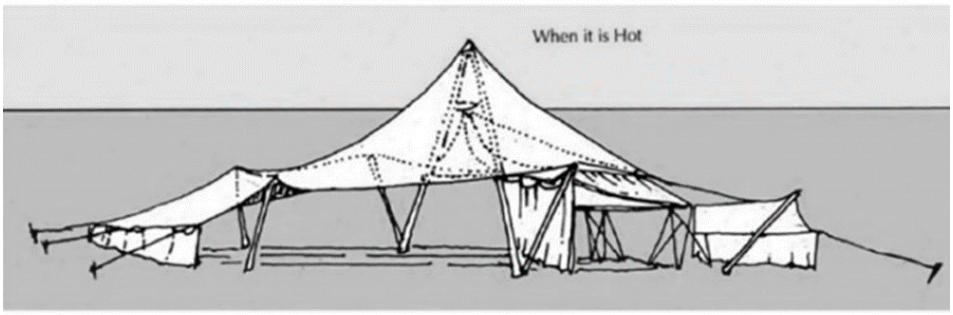
– ця легка й мобільна конструкція пристосована до суворого клімату, витримує екстремальні коливання температури й погодних умов [12];

– для зведення наметів використовували дві основні опори — дерев'яні стовпи (довші — для великих наметів) та тканинне покриття, виткане з шести-восьми смуг вовни. По боках встановлювали коротші опори, а вся конструкція намету фіксувалася за допомогою мотузок і кілочків [12];

– еластичне тканинне покриття давало змогу регулювати мікроклімат усередині намету: у спекотну погоду стінки підіймали для природної вентиляції,, а в холодну або вітряну — опускали, зберігаючи тепло та створюючи комфортні умови (Рис. 2.) [13]. За потреби, наприклад, для розміщення більшої кількості людей, намети легко розширювали, а взимку — зменшували житлову площу, що допомагало знизити тепловтрати.



А



Б

Рис. 2. Схема терморегуляції бедуїнського намету [13]:
а — стінки намету опущені; б — стінки намету підняті.

Архітектура античного світу, відома своєю естетичною досконалістю та інженерною майстерністю, вирізнялася гнучкістю й універсальністю у принципах і методах будівництва. Це простежується в різних типах споруд, зокрема в будинках, лазнях, ринках, театрах та стадіонах. Проте найвиразніше принципи гнучкості проявлялися в містобудуванні. У період античності греки та римляни, засновуючи або перебудовуючи міста, часто застосовували сітчастий або ортогональний план вулиць, що базувався на працях давньогрецького архітектора Іподама Мілетського. Він народився, ймовірно, близько 500 до н. е. У середині 5 ст. розпланував Пірей для афінян, а знайдені там межові камені, ймовірно, є свідченнями його роботи [14].

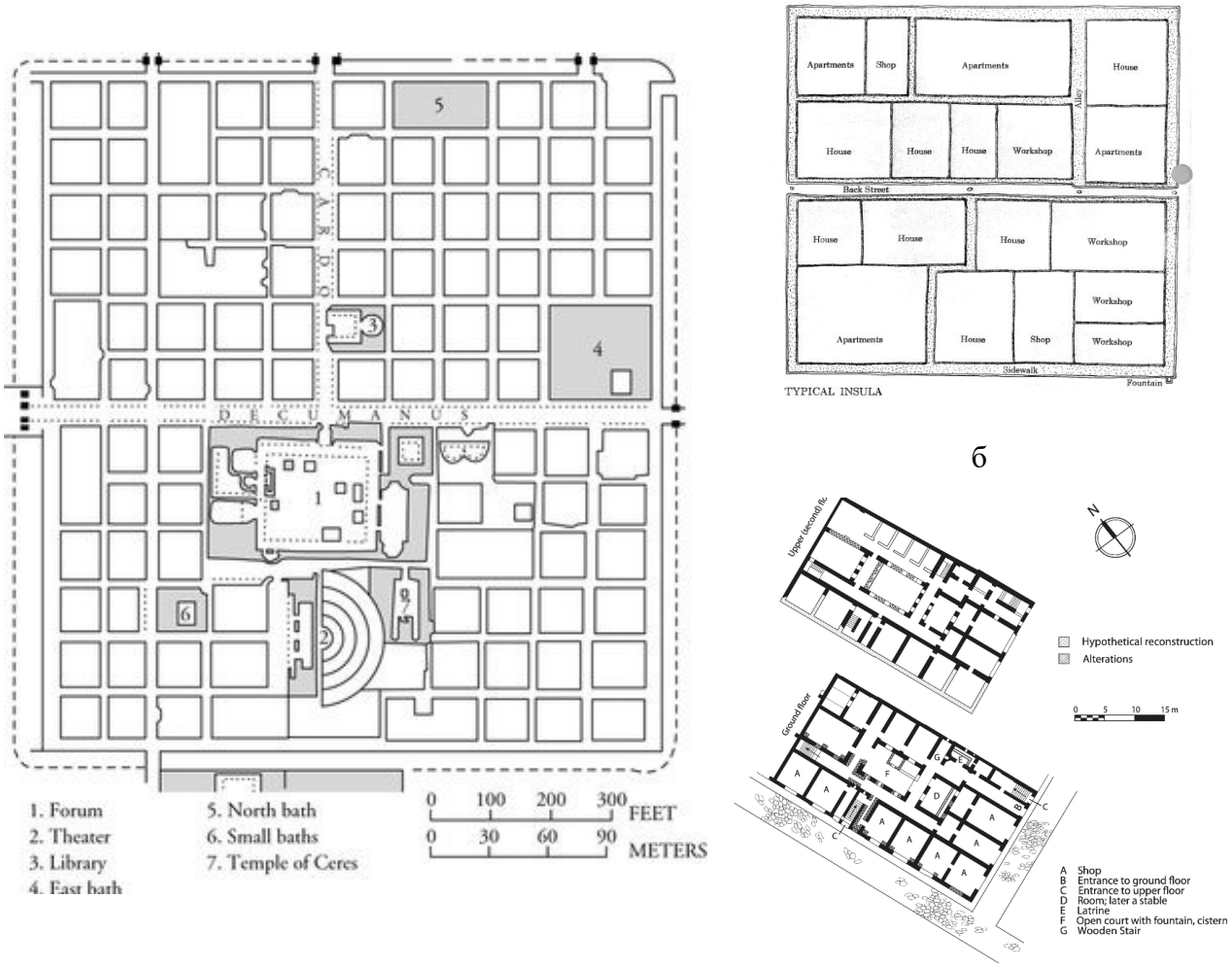
Римляни, спираючись на містобудівний досвід греків, створили узагальнену схему планування міст, що забезпечила ефективне використання території та зручність оборони. Вони прокладали вулиці під прямим кутом, у вигляді квадратної сітки. Усі дороги були однакової ширини й довжини, окрім двох, які були ширші за інші. Одна з них пролягала зі сходу на захід, інша — з півночі на південь і перетиналася посередині, утворюючи центр поселення — форум. Усі дороги були зроблені з ретельно підігнаних каменів-прапорців і заповнені меншими, щільно утрамбованими каменями та галькою. Кожен прямокутник, утворений чотирма дорогами, називався інсулою, римським еквівалентом сучасного міського кварталу (Рис. 3.) [15].

Така структура вулиць формувала раціональну містобудівну схему, що забезпечувала значну гнучкість. Квартал у такій системі був структурною одиницею, яка була універсальною і давала змогу будувати нові, замінювати одні споруди на інші, змінювати їхнє функціональне призначення, масштабувати, не змінюючи системи загалом. З розвитком міста кожна інсула поступово заповнювалася будівлями різних форм і розмірів та пронизувалася мережею завулків та провулків [15]. Результатом такого підходу стало створення універсальної містобудівної системи, яка продемонструвала здатність до гнучкого пристосування до майбутніх соціальних, економічних, релігійних та інших змін у суспільстві цих міст, тим самим забезпечивши актуальність міст як системи.

Давньоримська інсула, або багатоповерховий житловий будинок, є раннім, хоч і рудиментарним, прикладом архітектурної гнучкості. Керуючись практичними потребами міста, що швидко зростає, інсули пристосовувалися до мінливих міських потреб завдяки змішаному використанню перших поверхів, на яких часто розміщувалися магазини, а верхні поверхи займали різноманітні за статусом квартири [18]. Відносно прості методи будівництва з використанням таких матеріалів, як цегла і дерево, сприяли ефективній швидкій забудові. Попри структурні обмеження, що ускладнювали реконфігурацію, та постійну загрозу

пожеж, така забудова стала ефективною відповіддю на мінливі соціально-економічні виклики часу.

Розкопки в Помпеях та Геркуланумі показали, що типовий дім складався з внутрішнього двору, оточеного кімнатами, за яким розташовувався невеликий сад. Спальні, які розташовувалися біля головного входу і виходили на вулицю, часто були перетворені на крамниці [19]. Закладена в домуси та інсули гнучкість давала змогу за потреби змінювати їхнє функціональне призначення.



А б в

Рис. 3. Планування римських житлових кварталів: [16, 17, 18]

а — схема типового римського міста; б — типова інсула (квартал); в — інсула багатоквартирний будинок.

«Мінка», в перекладі з японської означає «будинок людей» — це традиційне японське житло, поширене переважно в сільській місцевості. Мінка бувають різних стилів і розмірів, що значною мірою зумовлено географічними та кліматичними умовами, а також способом життя мешканців (Рис. 4) [20]. У найпростішому вигляді житловий простір мінка складався з двох частин:

наземної частини навколо центрального вогнища — основного джерела тепла й місця приготування їжі, та житлової секції з піднятою дерев'яною підлогою для захисту від ґрунтової вологи. Високі дахи з соломи, кори, розщепленого бамбука або дерев'яної черепиці будували так, щоб відводили дощ і затримували сніг (на півночі). Двосхилі вентиляційні отвори забезпечували вихід диму від вогнища назовні [20]. Як і в інших формах традиційної японської архітектури, дерев'яні опори витримували основну вагу споруди, завдяки чому вікна можна було розміщувати в будь-якій частині будинку. Опори формували каркас будинку, з'єднуючись із поперечними балками за допомогою спеціальної конструкції без використання цвяхів [23]. Мінка, як правило, будувалися з орієнтацією на універсальний модуль — розміри татамі (підлогових циновок, сплетених з рисової соломи, приблизним розміром 91×182 см), що визначали пропорції та площу кімнат [23].

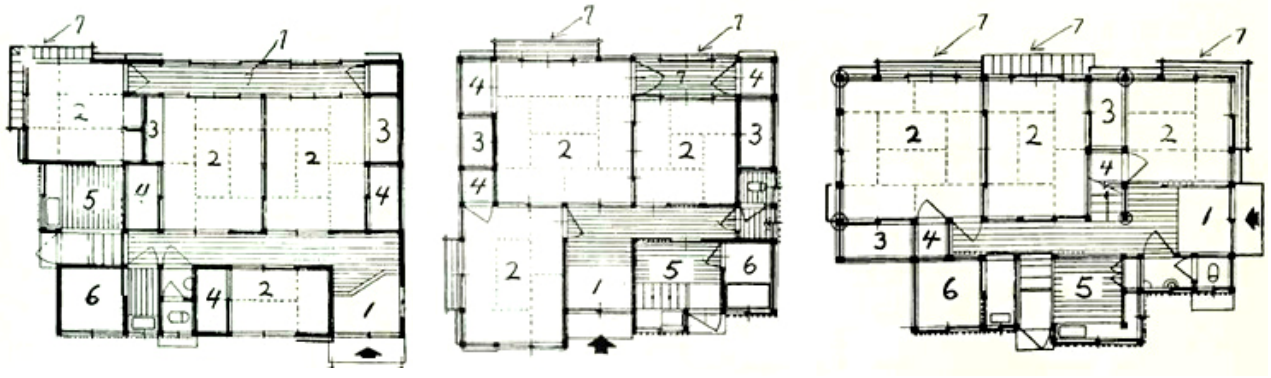


Рис. 4. Мінка, поверхові плани японських будинків [20].

1. Вхід; 2. Кімната татамі; 3. Ніша; 4. Шафа; 5. Кухня; 6. Ванна кімната; 7. Веранда.

Хоча мінка рідко мають формальну симетрію, характерну для китайських будинків, їм властива така сама гнучкість планування. У типовому японському будинку меблів було небагато. Для сидіння використовували підлогові подушки, а матраци для сну вдень згортали, що давало змогу легко адаптувати кімнати до різних функцій [22].

Розсувні двері, відомі як «сьодзі» (напівпрозорі ширми з рисового паперу) і «фусума» (непрозорі розсувні панелі), є невіддільним елементом японських будинків [24]. Вони дають змогу гнучко змінювати конфігурацію приміщення, легко відкриваючи або закриваючи простір, що дозволяє створювати великі загальні зони або невеликі приватні кімнати за потреби. Дизайн традиційних японських будинків орієнтований на пристосування до сезонних змін. Наприклад, розсувні двері можна відчиняти для забезпечення перехресного провітрювання в літні місяці або зачиняти для збереження тепла взимку, що ілюструє гнучке реагування на умови навколишнього середовища. Гнучкість традиційних японських будинків забезпечується поєднанням елементів дизайну,

матеріалів і будівельних традицій, що полегшують адаптацію до мінливих потреб і умов довкілля. Використання килимків татамі, розсувних дверей, відкритого планування та природних матеріалів сприяє створенню багатофункціональних просторів, що легко трансформуються для оптимального використання простору та ресурсів.

Технологічні інновації кінця XIX – початку XX століття, зокрема застосування нових будівельних матеріалів — сталі та залізобетону, справили революційний вплив на концепцію гнучкості в архітектурі. У Encyclopedia Britannica зазначено: «Уперше залізобетон застосував французький будівельник Франсуа Коіньє в Парижі в 1850-х роках, але його розвиток почався з патенту французького садівника Жозефа Моньє 1867 року на великі бетонні квіткові горщики, укріплені сіткою з залізного дроту. Французький будівельник Франсуа Аннебік застосував ідеї Моньє до перекриттів, використовуючи залізні прути для посилення бетонних балок і плит» [25].

1914 року Ле Корбюзьє розробив проєкт-прототип Дом-Іно (фр. Maison Dom-Ino) — революційну конструкцію, запропоновану для післявоєнного масового житлового будівництва. Просторовий каркас складався з двох горизонтальних бетонних плит перекриття, які підтримувалися залізобетонними колонами та з'єднувалися сходами (Рис.5) [26].

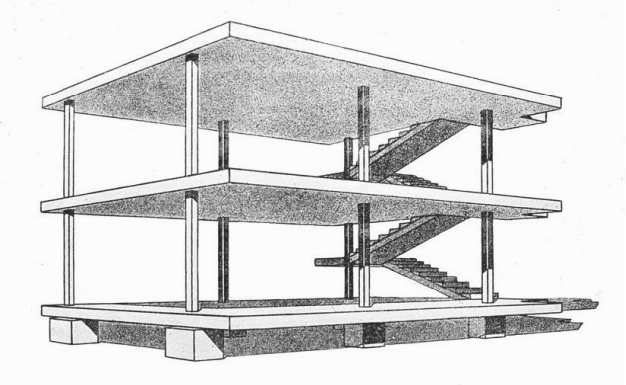


Рис. 5. Charles-Edouard Jeanneret, Maison Domino: prototype (1914) [27].

За задумом автора, на зруйнованих війною територіях масово зводилися споруди на зразок «Дом-Іно», а віконні та стінові секції мали бути доступними для добудови кожної одиниці відповідно до потреб мешканців [26]. Такий залізобетонний «скелет» надавав як архітектору, так і майбутнім мешканцям безпрецедентну свободу та гнучкість у плануванні житлових просторів та виборі фасадних рішень.

1927 року Ле Корбюзьє опублікував маніфест нової архітектури — Les 5 points d une architecture nouvelle («П'ять пунктів нової архітектури»), у якому ключовою є думка, що універсальна мова нової архітектури є логічним

наслідком правильного й ефективного використання бетонного каркаса [26]. Два пункти маніфесту конкретно ілюструють концепцію гнучкості:

– Вільне планування — ця концепція передбачає відсутність внутрішніх опорних стін. Це забезпечує гнучкість простору, дозволяючи змінювати конфігурацію перегородок відповідно до функціональних або естетичних потреб;

– Вільний фасад — перенесення колон углиб будівлі дозволило звільнити фасад і розміщувати вікна безперешкодно по всій ширині. [26].

Френк Ллойд Райт, один із найвидатніших архітекторів XX століття, використав технологічні досягнення своєї епохи, розвинув і втілив у своїх проєктах концепцію гнучкості в архітектурі. Одним із найяскравіших прикладів його гнучкого підходу є вежа «Прайс», збудована 1956 року в місті Бартсвілл, штат Оклахома (Рис.6).

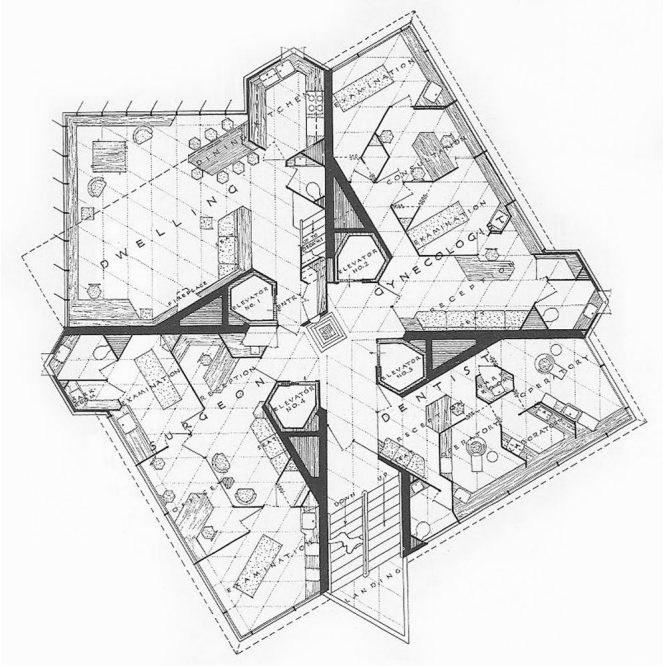
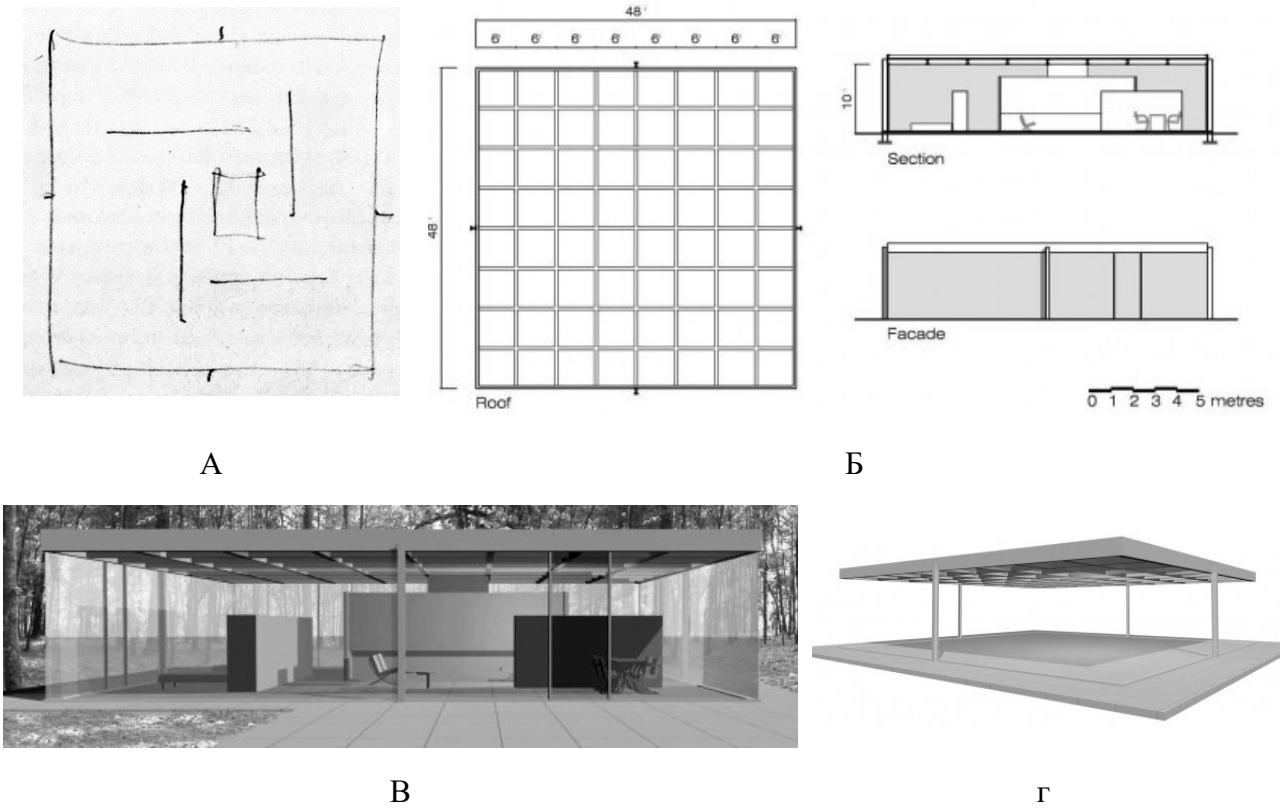


Рис. 6. Френк Ллойд Райт, вежа «Прайс», план поверху [28] .

Конструктивно будівля була спроєктована навколо центрального ядра, що складається з ліфтових шахт і чотирьох опорних стін, до яких кріпляться поверхові перекриття. Таке об’ємно-планувальне рішення забезпечувало функціональну гнучкість, що дозволяло легко розміщувати на одному поверсі квартири, офіси, а в майбутньому — навіть готель. Такий підхід орієнтований на майбутнє, оскільки вежа, за необхідності, могла змінювати своє функціональне призначення, водночас зберігаючи зовнішній архітектурний вигляд. Цей проєкт є прикладом вертикальної функціональної гнучкості та однією з перших гнучких багатофункціональних будівель.

Міс ван дер Рое розвинув концепцію «універсального простору» [29] та втілив її принципи в проєкті Core House (1951). Проєкт Core House — це квадратна споруда, повністю засклена, що спирається лише на чотири вертикальні опорні елементи — колони, які підтримують плаский дах. Відчуття просторової безперервності посилюється завдяки зміщенню колон від кутів будівлі [30]. Така конструкція забезпечує максимальну гнучкість інтер'єру, організованого навколо центрального ядра обслуговування з відкритою кухнею та двома ванними кімнатами (Рис. 7).



А Б

В г

Рис.7. Міс ван дер Рое, проєкт Core House [30]:

а — основна концептуальна ідея; б — структурна схема, план та розрізи; в — загальний вигляд основного будинку; г — тривимірний вигляд структури.

Замість нерухомих стін для зонування інтер'єру можна використовувати меблі, штори або легкі перегородки, що дає змогу легко змінювати кількість, розмір і розташування кімнат відповідно до потреб мешканців. Будинок спроєктовано так, щоб його можна було адаптувати та будувати різних розмірів — 40, 50 або 60 квадратних футів (приблизно 12, 15 або 18 квадратних метрів) — з різною конфігурацією основного ядра залежно від потреб сімей і характеристик ділянок [27]. Цей проєкт втілює принципи мінімалізму та функціональності Міса ван дер Рое, підкреслюючи ідею універсального простору, адаптованого до різних функцій та користувачів.

Висновки. У статті простежено історичну еволюцію концепції гнучкості в архітектурі на основі ретроспективного огляду архітектурних практик — від стародавніх часів до теорій XX століття. Розглянуто глибинні причини виникнення та розвитку концепції на основі аналізу праць і практичного досвіду — від античних будівельників до архітекторів XX століття. Проаналізовані історичні приклади засвідчили, що гнучкість була невіддільною частиною архітектурної практики від стародавнього світу до сьогодення. Виявлено причинно-наслідковий зв'язок між розвитком технологічних інновацій у будівництві та поглибленні явища гнучкості в архітектурі. Якщо для первісного житла явище гнучкості було обмеженим і проявлялося у варіативності використання того самого приміщення, тобто набувало мультифункціональної форми, то з початком використання кочовими племенами бронзових і залізних знарядь праці почали створюватися легкозбірні конструкції, такі як: намети, тенти, вігвами, юрти, у яких гнучкість набула форми мобільності. У часи античності концепція гнучкості перейшла на містобудівний рівень у формі сітчастого або ортогонального методу планування вулиць. Квартал у такій системі був універсальною структурною одиницею, яка давала змогу будувати нові споруди, замінювати одні споруди на інші, змінювати їхнє функціональне призначення, масштабувати, не змінюючи системи загалом. У середньовіччі для побудови японського традиційного житла використовували універсальний модуль — розміри татамі. Ця техніка дозволяла визначити пропорції та розміри кімнат та навіть розібрати й перенести будинок на інше місце.

Промислова революція і подальша урбанізація у XIX столітті створили сприятливий ґрунт для розвитку нових технологій та поглиблення розуміння гнучкості в архітектурі. XX століття стало періодом кардинальних змін у розумінні гнучкості в архітектурі. Йдеться про використання нових матеріалів у будівництві, таких як сталь і залізобетон. Архітектори-модерністи, такі як Ле Корбюзьє, Міс ван дер Рое та Френк Ллойд Райт, використали можливості нових матеріалів та започаткували передові принципи дизайну, які підкреслювали відкриті плани, відкритість та технологічні інновації.

У XXI столітті поняття гнучкості набуло нового значення під впливом стрімкого технологічного розвитку, динамічних суспільних змін і зростання уваги до екологічної стійкості. Потреба в будівлях, здатних пристосовуватись до змін у характері роботи, демографічних змін і наслідків зміни клімату, стала нагальною.

Це дослідження підтверджує, що гнучкість в архітектурі — це не просто тенденція в дизайні, а фундаментальний принцип, що сприяє створенню стійкого й адаптивного архітектурного середовища. Оскільки світ стикається зі стрімкою урбанізацією, технологічними зрушеннями та зміною клімату, принципи

гнучкості й надалі відіграватимуть вирішальну роль у формуванні архітектурних рішень, орієнтованих на людину. Історичний і теоретичний аналіз, представлений у цій статті, підтверджує важливість гнучкості як невіддільної частини архітектурної практики.

Список літератури:

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results (UN DESA/POP/2024/TR/NO.9. URL: https://desapublications.un.org/publications/world-population-prospects-2024-summary-results (дата звернення 28.11.2024).

2. McAuliffe, M. and L.A. Oucho (eds.), 2024. World Migration Report 2024. International Organization for Migration (IOM), Geneva. URL: https://worldmigrationreport.iom.int/msite/wmr-2024-interactive/ (дата звернення 17.01.2024).

3. Oechslin W., Wang W. Les cinq points d'une architecture nouvelle. *Assemblage*. 1987. No. 4. P. 82–93. DOI: https://doi.org/10.2307/3171037

4. Mostoller M. The towers of Frank Lloyd Wright. *Journal of architectural education*. 1985. Vol. 38, no. 2. P. 13–17. DOI: https://doi.org/10.1080/10464883.1985.10758356

5. Hosey L. The ship of theseus: identity and the barcelona pavilion(s). *Journal of architectural education*. 2018. Vol. 72, no. 2. P. 230–247. DOI: https://doi.org/10.1080/10464883.2018.1496731

6. Шаталюк Ю. В. Сучасна практика проектування адаптивних архітектурних об’єктів: аналіз прикладів та особливості. *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХНУМГ імені О.М. Бекетова, 2017. Т. 88, № 2. С. 69–73. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2017_88_2_19 (дата звернення 06.12.2024).

7. Габрель М.М., П’яста Ю.М. Передумови формування гнучкого житла. *Містобудування та територіальне планування.* Київ: КНУБА, 2020. No. 75. P. 97–113. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.75.97-113

8. Яненко О.І. Визначення, виникнення та розвиток адаптивної архітектури. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2016. Вип. 42. С. 149–153.

9. Шевченко А. Стан вивченості питання адаптивного житлового середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2023. Вип. 66. С. 278–289. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.278-289

10. Prine Pauls E. Nomadism. *Encyclopedia Britannica*. URL: https://www.britannica.com/topic/nomadism (дата звернення 12.2024).

11. Fitch J. M., Branch D. P. Primitive architecture and climate. *Scientific*

american. 1960. Vol. 203, no. 6. P. 134–144. URL: https://doi.org/10.1038/scientificamerican1260-134 (дата звернення 27.11.2024).

12. Amaireh, A.A. "The Bedouin Tent in Comparison with UAE Housing Provision", *Open House International*, 2011, Vol. 36 No. 4, pp. 82-97. DOI: https://doi.org/10.1108/OHI-04-2011-B0008

13. Nomadic architecture — mobility, gender, ritual. *Spatial experiments*. URL: https://spatialexperiments.wordpress.com/2016/02/03/nomadic-architecture-mobility-gender-ritual/ (дата звернення 03.01.2025).

14. The oxford classical dictionary / ed. by S. Hornblower, A. Spawforth. Oxford University Press, 2005. DOI: https://doi.org/10.1093/acref/9780198606413.001.0001

15. Brunner V., Kaminsk D. Urban studies and sprawl (concepts elements & issues): e-book. New York: Academic Studio, 2016. 140 p.

16. Darendeli T., Şakir Binan C. Seljuks inherit to anatolia; caravanserais. *Athens journal of architecture*. 2021. Vol. 7, special issue. P. 137–172. DOI: https://doi.org/10.30958/aja.7-0-2.

17. Macaulay D. City: a story of roman planning and construction. Boston: Houghton Mifflin, 1974. 112 p.

18. Favro D., Yegül F. Roman architecture and urbanism: from the origins to late antiquity. Cambridge University Press, 2019, 897 p.

19. Peter C. Pompeii. Oxford University Press, USA, 1994. 80 p.

20. Kazuo N., Hozumi K. What is japanese architecture?: a survey of traditional japanese architecture. Kodansha International, 1997. 144 p.

21. Ishimoto T. The Japanese house, its interior and exterior. New York: Bonanza Books, 1963. 128 p.

22. Fazio M., Moffett M., Wodehouse L. Buildings Across Time: an introduction to world architecture. 5th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2024. 608 p.

23. Engel H. Measure and construction of the japanese house. Tuttle Publishing, 2015. 152 p.

24. Locher M., Simmons B., Kuma K. Traditional japanese architecture: an exploration of elements and forms. Tuttle Publishing, 2012. 224 p.

25. Chang P.-C., Swenson A. Early steel-frame high-rises. *Encyclopedia Britannica*. URL: https://www.britannica.com/technology/construction/Early-steel-frame-high-rises (дата звернення 01.09.2024).

26. von Moos S. Le Corbusier: elements of a synthesis. Rotterdam: 010 Uitgeverij, 2009. 367 p.

27. Boesiger W., Stonorov O. Corbusier - oeuvre complète volume 1: 1910-1929: volume 1: 1910-1929. de Gruyter GmbH, Walter, 2015.

28. Lilly Cao. The Tree that Escaped the Crowded Forest: Lessons from Frank Lloyd Wright's Price Tower" 25 Mar 2021. *ArchDaily*.

URL: https://www.archdaily.com/958989/the-tree-that-escaped-the-crowded-forest-lessons-from-frank-lloyd-wrights-price-tower (дата звернення: 19.01.2025).

29. Kim R. The tectonically defining space of Mies van der Rohe. *Architectural research quarterly*. 2009. Vol. 13, no. 3-4. P. 251–260. DOI: https://doi.org/10.1017/s1359135510000102

30. Luciana Fornari Colombo. Arquitextos 130.03: a casa núcleo de mies van der rohe, um projeto teórico sobre a habitação essencial (1). *VITRUVIUS. Newspaper* URL: https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.130/3782/en (дата звернення 0104.01.2025).

References

1. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results (UN DESA/POP/2024/TR/NO.9. URL: https://desapublications.un.org/publications/world-population-prospects-2024-summary-results (date of access: 28.11.2024) (in English).

2. McAuliffe, M. and L.A. Oucho (eds.), (2024). World Migration Report 2024. International Organization for Migration (IOM), Geneva. https://worldmigrationreport.iom.int/msite/wmr-2024-interactive/ (date of access: 17.01.20254) (in English).

3. Oechslin, W., & Wang, W. (1987). Les Cinq Points d'une Architecture Nouvelle. *Assemblage*, 4, 83–93. https://doi.org/10.2307/3171037 (in French).

4. Mostoller, M. (1985). The Towers of Frank Lloyd Wright. *Journal of Architectural Education,* 38(2), 13–17. https://doi.org/10.1080/10464883.1985.10758356 (in English).

5. Hosey, L. (2018). The Ship of Theseus: Identity and the Barcelona Pavilion(s). *Journal of Architectural Education,* 72(2), 230–247. https://doi.org/10.1080/10464883.2018.1496731 (in English).

6. Shatalyuk, Yu. V. (2017). Suchasna praktyka proektuvannya adaptyvnykh arkhitekturnykh ob″yektiv: analiz prykladiv ta osoblyvosti [Modern practice of designing adaptive architectural objects: analysis of examples and features]. *Scientific Bulletin of Construction*, (88, 2), 69-73. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvb_2017_88_2_19 (date of access: 06.12.2024) (in Ukrainian).

7. Habrel, M., & Piasta, Y. (2020). Prerequisites for forming a flexible housing. *Urban Development and Spatial Planning*, (75), 97–113. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2020.75.97-113 (in Ukrainian).

8. Yanenko, O.I. (2016). Vyznachennya, vynyknennya ta rozvytok adaptyvnoyi arkhitektury [Definition, emergence and development of adaptive architecture. Contemporary problems of architecture and urban planning]. *Current Problems of*

Architecture and Urban Planning, (42), 149–153 (in Ukrainian).

9. Shevchenko, A. (2023). State of Study of the Issue of Adaptive Residential Environment. *Current Problems of Architecture and Urban Planning,* (66), 278–289. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.278-289 (in Ukrainian).

10. Prine Pauls E. Nomadism. *Encyclopedia Britannica*. https://www.britannica.com/topic/nomadism (date of access: 06.12.2024) (in English).

11. Fitch, J. M., Branch, D. P. (1960). Primitive architecture and climate. *Scientific American*, (203, 6),134–144. https://doi.org/10.1038/scientificamerican1260-134 (date of access: 27.11.2024) (in English).

12. Amaireh, A.A. (2011). The Bedouin Tent in Comparison with UAE Housing Provision. Open House International, Vol. 36 No. 4, pp. 82-97. https://doi.org/10.1108/OHI-04-2011-B0008 (in English).

13. Nomadic architecture – mobility, gender, ritual. *Spatial experiments*. https://spatialexperiments.wordpress.com/2016/02/03/nomadic-architecture-mobility-gender-ritual/ (date of access: 03.01.2025) (in English).

14. *The oxford classical dictionary* / ed. by S. Hornblower, A. Spawforth. Oxford University Press, 2005. https://doi.org/10.1093/acref/9780198606413.001.0001 (in English).

15. Brunner, V., Kaminsk, D. (2016). *Urban studies and sprawl (concepts elements & issues)*: e-book. New York: Academic Studio, 140 p. (in English).

16. Darendeli, T., Şakir Binan, C. (2021). Seljuks inherit to anatolia; caravanserais. *Athens journal of architecture*. (7), special issue, 137–172. https://doi.org/10.30958/aja.7-0-2 (in English).

17. Macaulay, D. (1974). *City: a story of roman planning and construction*. Boston: Houghton Mifflin, 112 p. (in English).

18. Favro, D., Yegül, F. (2019). *Roman architecture and urbanism: from the origins to late antiquity.* Cambridge University Press, 897 p. (in English).

19. Peter, C. (1994). *Pompeii.* Oxford University Press, USA, 80 p. (in English).

20. Kazuo, N., Hozumi, K. (1997). *What is japanese architecture?: a survey of traditional japanese architecture.* Kodansha International, 144 p. (in English).

21. Ishimoto, T. *The Japanese house, its interior and exterior.* New York: Bonanza Books, 1963. 128 p. (in English).

22. Fazio, M., Moffett, M., Wodehouse L. (2024). *Buildings Across Time: an introduction to world architecture*. New York: McGraw-Hill Education, 608 p. (in English).

23. Engel, H. (2015). *Measure and construction of the Japanese house*. Tuttle Publishing, 152 p. (in English).

24. Locher, M., Simmons, B., Kuma, K. (2012). *Traditional japanese architecture: an exploration of elements and forms.* Tuttle Publishing, 224 p. (in

English).

25. Chang, P.-C., Swenson, A. Early steel-frame high-rises. *Encyclopedia Britannica*. https://www.britannica.com/technology/construction/Early-steel-frame-high-rises (date of access: 01.09.2024). (in English).

26. von Moos, S. (2009). *Le Corbusier: elements of a synthesis.* Rotterdam: 010 Uitgeverij, 367 p. (in English).

27. Boesiger, W., Stonorov, O. (2015). *Corbusier — oeuvre complète volume 1: 1910-1929: volume 1: 1910-1929.* de Gruyter GmbH, Walter, (in English).

28. Cao, Lilly. (2021). The Tree that Escaped the Crowded Forest: Lessons from Frank Lloyd Wright's Price Tower". *ArchDaily.* https://www.archdaily.com/958989/the-tree-that-escaped-the-crowded-forest-lessons-from-frank-lloyd-wrights-price-tower (date of access: 19.01.2025) (in English).

29. Kim, R. (2009). The tectonically defining space of Mies van der Rohe. *Architectural research quarterly*. Vol. 13, no. 3-4, 251–260. https://doi.org/10.1017/s1359135510000102 (in English).

30. Luciana Fornari Colombo. Arquitextos 130.03: a casa núcleo de mies van der rohe, um projeto teórico sobre a habitação essencial (1) | *VITRUVIUS. Newspaper* https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.130/3782/en (date of access: 04.01.2025) (in English).

Abstract

Oleksandr Onishchuk, Master of architecture, PhD student of the Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Retrospective review of architectural practices and theories in the context of the concept of flexibility in architecture

This article traces the historical evolution of the flexibility concept in architecture, conducting a retrospective review of architectural practices from ancient times to theories of the twentieth century. The article explores the underlying causes of the concept's emergence and development. Analyzing works and practices from ancient builders to 20th-century masters. By analyzing historical examples, it was found that the aspect of flexibility has been an integral part of architectural practice from the ancient world to the present. A cause-and-effect relationship between the development of technological innovations in construction and the deepening of the phenomenon of flexibility in architecture has been revealed. If for primitive housing the phenomenon of flexibility was limited and manifested in the variability of the use of the same room, that is, it took the form of multifunctionality, then with the beginning of the use of bronze and iron tools by nomadic tribes, it led to the creation of appropriate easily prefabricated structures, such as tents, Indian tepee, yurts, in which flexibility took the

form of mobility. In ancient times, the concept of flexibility moved to the urban planning level in the form of a grid or orthogonal street planning method. A quarter in such a system was a structural unit that was universal and allowed to build new ones, replace some buildings with others, change their functional purpose, and scale without changing the system as a whole. In the Middle Ages, a universal module was used to build Japanese traditional housing — tatami dimensions, a technique that allowed determining the proportions and sizes of rooms and even disassembling and moving the house to another location. The Industrial Revolution and subsequent urbanization in the 19th century created fertile ground for the development of new technologies and a deeper understanding of flexibility in architecture. The twentieth century was a revolutionary era for flexibility in architecture, namely the use of new materials in construction, such as steel and reinforced concrete. Modernist architects such as Le Corbusier, Mies van der Rohe, and Frank Lloyd Wright exploited the possibilities offered by new materials and pioneered advanced design principles that emphasized open plans, openness, and technological innovation.

In the twenty-first century, the concept of flexibility has taken on new meaning, driven by rapid technological change, a dynamic society, and the growing importance of environmental sustainability. The need for buildings that can adapt to changing work patterns, demographic changes and the effects of climate change has become paramount.

This study emphasizes that flexibility in architecture is not just a design trend, but a fundamental principle that addresses the ongoing challenge of creating a sustainable and rapidly modifiable built environment. As the world faces rapid urbanization, technological shifts, and climate change, the principles of flexibility will continue to play a crucial role in shaping human-centered architectural solutions. The historical and theoretical information presented in this article emphasizes the importance of understanding and accepting flexibility as an integral part of architectural practice.

Keywords: flexibility; adaptability; functional purpose; multifunctional complexes; flexibility in architecture.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.130-139
УДК 69.003.69:004.69

Перегінець Іван Іванович,
кандидат технічних наук,
директор науково-технічного центру Академії будівництва України
ivan.pereginets@gmail.com
http://orcid.org/0000-0003-3812-6509
Смірнов Юрій Олексійович,
аспірант спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»
yuriy.smyrnov@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-1063-693X

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Анотація: у статті розглянуто питання цифрової трансформації будівельного виробництва об'єктів нерухомості на основі інформаційного моделювання будівель (BIM). Ця технологія змінює підходи до проєктування, будівництва та експлуатації будівель, працюючи з точною цифровою моделлю, яка оснащена всією необхідною інформацією щодо відповідного основного фонду.

Розглянуто ключові переваги BIM: зниження витрат, зниження термінів будівництва, нівеляція кількості помилок у проєктуванні, ефективне управління ресурсами з підвищенням якості робіт. Завдяки BIM-файлам будівельники, інженери та замовники можуть працювати з єдиною актуальною моделлю, що дозволяє уникати непорозумінь та дублювання роботи. Отже, BIM надає можливість прогнозувати витрати, аналізувати енергоефективність будівлі та планувати експлуатаційні характеристики будівлі чи споруди до початку ведення будівництва.

У статті розглядається використання BIM у різних етапах життєвого циклу житлових будинків – від розробки концепції до введення в експлуатацію. Також висвітлюються сучасні програмні інструменти для BIM-проєктування: Autodesk Revit; Allplan ArchiCAD; Tekla Structures; Navisworks та інші. Окрему увагу приділено питанням автоматизації будівельних процесів, а також поєднанню BIM із сучасними цифровими технологіями, такими як штучний інтелект та Інтернет речей (IoT).

Розглянуто проблеми впровадження BIM в Україні, серед яких – недостатні знання спеціалістів, відсутність єдиних нормативних документів та висока вартість програмного забезпечення. Запропоновано можливі рішення для популяризації BIM, зокрема розробку національних стандартів, навчальні програми для архітекторів і будівельників та фінансову підтримку від держави.

Стаття підкреслює, що цифрова трансформація будівельного виробництва завдяки BIM, дозволяє будувати якісніше, швидше та економічніше. Використання цієї технології є важливим кроком у розвитку сучасного будівництва та підвищенні конкурентоспроможності галузі.

Ключові слова: BIM; будівельне виробництво; житлове будівництво; цифрова трансформація; інформаційне моделювання; енергоефективність; автоматизація; технології майбутнього.

Постановка проблеми. Сучасне будівництво споруд різного функціонального призначення стикається з багатьма труднощами. Часто під час роботи виникають помилки у кресленнях, які приводять до додаткових витрат матеріалів і часу. Робітники та інженери можуть використовувати різні версії проєктної документації, через які виникають непорозуміння як на стадії будівництва так і в подальшій експлуатації споруди. Також традиційні методи проєктування не завжди враховують енергоефективність будівель, що приводить до високих витрат на опалення та електроенергію, збільшуючи бюджети утримання та експлуатації будівлі. Ще одна велика проблема – довгі строки будівництва. Через нестачу інформації про майбутню будівлю часто виникають затримки, які збільшують вартість проєкту. Крім того, відсутність точного плану ускладнює обслуговування та ремонт будівлі в майбутньому. В Україні BIM-технології ще не набули широкого застосування. Основні причини – висока вартість програмного забезпечення, недостатня кількість спеціалістів і відсутність обов'язкових стандартів. Через це багато компаній продовжують працювати за застарілими методами, що знижує ефективність будівництва.

Основна проблема, яку розглядає ця стаття, – це необхідність цифрової трансформації будівельного виробництва, яка дозволить підвищити якість, швидкість та економічну ефективність будівельного виробництва.

Таким чином, дослідження в цій статті спрямоване на аналіз можливостей та переваг цифрових технологій у будівництві, визначення бар'єрів для їх впровадження в Україні та пошук шляхів їх подолання.

Аналіз останніх досліджень. У сучасному будівництві інформаційне моделювання будівель (BIM) стає все більш актуальним. Теоретичній базі та методам впровадження BIM-технологій в будівельне виробництво присвячені роботи таких українських та зарубіжних вчених: Гудими Л. О.,

Мещерякова О. М., Ясній В. П., Левченко Н. М., Бейнер П. С., Бейнер Н. В., Smith P., Azhar S., Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. та інших.

В роботі [1] зазначається, що «поліпшення якості контролю робіт на кожному з етапів, скорочення вартості та гарантування безпеки будівництва вимагає застосування інноваційних технологій, зокрема будівельного інформаційного моделювання (BIM)». В статті підкреслюється необхідність впровадження BIM для відновлення пошкоджених об'єктів, але не надано детальних рекомендацій щодо подолання існуючих бар'єрів. На сьогодні BIM в Україні не досить поширений, проте, за досвідом країн ЄС, стає пріоритетом галузевої державної політики [2]. Особливої уваги потребує аналіз необхідності використання BIM-технологій при реконструкції будівель, які були зруйновані в результаті повномасштабної війни, зазначено в дослідженні [3].

«…успішне впровадження BIM залежить від національних стратегій та стандартів, а також від підготовки кадрів». Автор підкреслює важливість державної підтримки та освіти, що є актуальним і для України. [4]. Аналіз переваг та ризиків впровадження BIM висвітлено в роботі [5]: «BIM сприяє зниженню витрат та підвищенню якості проєктів, але вимагає значних інвестицій у навчання персоналу та зміну робочих процесів» Це вказує на необхідність ретельного планування при переході на застосування BIM. Автори підручника [6] визнають застосування BIM -технологій як революційний підхід, що змінює традиційні методи роботи. Разом з цим, вони також зазначають про труднощі інтеграції BIM у вже існуючі процеси. Інтеграція BIM та Geographic Information Sestems (GIS), автоматизація безпеки будівельних проєктів та автоматизований збір даних з будівельного майданчика – є темами досліджень в роботах [7 - 9]. Питання кібербезпеки, захисту інформації цифрових двійників є критично необхідними при втіленні трансформаційних процесів.

Українські дослідження акцентують увагу на потенційних перевагах BIM, однак їм бракує практичних рекомендацій щодо його втілення. Зарубіжні автори надають більш детальний аналіз, включаючи ризики та виклики, пов'язані з переходом на BIM. Для впровадження BIM в Україні має бути синергія міжнародного досвіду з адаптацією до національних особливостей. Розробка конкретних стратегії та навчальних програм для підготовки фахівців є необхідною складової поточної роботи в цьому напрямку.

Мета дослідження. Метою даної публікації є аналіз впровадження BIM-технологій в будівельне виробництво житлових будинків, розгляд їх впливу на ефективність БМР, визначення критеріїв зменшення витрат та підвищення якості будівельної продукції.

Основна частина. BIM-технології активно розвиваються, а разом із ними розширюється спектр цифрових інструментів, які застосовуються для створення

та управління інформаційними моделями будівель. До найпопулярніших програмних рішень належать Autodesk Revit, Allplan, ArchiCAD, Tekla Structures та Navisworks. Порівняльні характеристики програм приведені в таблиці 1.

1. Autodesk Revit, одна з найпоширеніших програм для BIM-проєктування. Вона дозволяє створювати детальні 3D-моделі будівель із урахуванням усіх конструктивних елементів, а також здійснювати розрахунки матеріалів, аналіз енергоефективності та спільну роботу над проєктами.
2. Allplan - це потужна багатофункціональна BIM-платформа, що використовується для архітектурного та інженерного проєктування, а також для управління будівництвом. Приклад застосування: будівництво клубного житлового комплексу (КЖК) BIG BEN Clubhouse (Рис.1).
3. ArchiCAD, ще одне популярне рішення, яке використовується для архітектурного проєктування. Його перевагою є інтуїтивний інтерфейс та можливість ефективного управління великими BIM-моделями.
4. Tekla Structures, програмне забезпечення, орієнтоване на розробку металевих і залізобетонних конструкцій. Використовується для точного моделювання складних будівельних елементів.
5. Navisworks, потужний інструмент для аналізу та координації BIM-моделей. Використовується для виявлення колізій між різними будівельними системами та підготовки детальних візуалізацій для перевірки проєктних рішень.

Таблиця 1. Порівняльні характеристики програм інформаційного моделювання

Параметри	Allplan	Autodesk Revit	ArchiCAD	Tekla Structures
Рівень деталізації в моделях	Високий	Середній	Середній	Високий для МК
Підтримка інженерних розрахунків	Так	Частково	Ні	Так
Проєктування залізобетонних конструкцій	Так	Ні	Ні	Так
Інтеграція з GIS	Так	Ні	Частково	Ні
Підтримка відкритих форматів IFC	Так	Так	Так	Так
Зручність роботи з арматурою та армуванням	Висока	Низька	Низька	Висока

Хмарна взаємодія між учасниками проєкту	Так (Bimplus)	Так (BIM360)	Так (BIMCloud)	Ні

Останнім часом активно розвивається напрямок інтеграції BIM з штучним інтелектом (AI) та Інтернетом речей (IoT). Це дозволяє підвищити точність проєктування та ефективність управління будівлями. Використання штучного інтелекту дозволяє аналізувати дані про експлуатацію будівлі та прогнозувати необхідність ремонту конструкцій та систем. Наприклад, AI-алгоритми можуть аналізувати навантаження на бетонні конструкції та передбачати негативні явища відповідних елементів будівлі. Таким чином можливо прогнозувати: механізм утворення тріщин; послідовність утворення та розвитку подальших тріщин; розвитку та розкриття найнебезпечніших тріщин. Завдяки IoT-базованим сенсорам, які інтегруються з BIM-моделлю, можна автоматично коригувати рівень освітлення, вентиляції та опалення в будівлі. Це дозволяє зменшити споживання електроенергії та підвищити комфортність приміщень. Інтернет речей дозволяє збирати і архівувати інформацію про стан будівельного майданчика в реальному часі. Наприклад, за допомогою датчиків можна контролювати рівень вологості бетону під час заливки або відстежувати використання будівельних матеріалів. Поєднання AI та BIM дозволяє створювати такі моделі, що аналізують історичні дані про експлуатацію будівель і на їх основі вдосконалюють конструктивні рішення для майбутніх об’єктів.

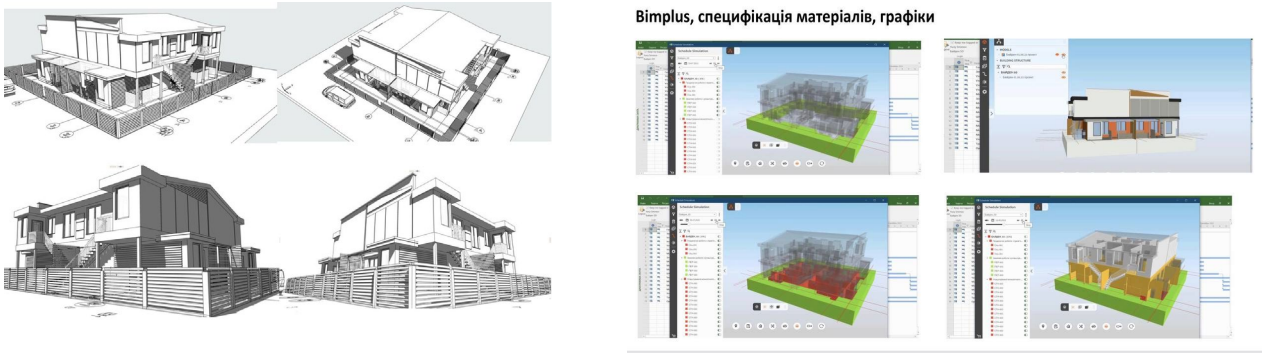


Рис.1. BIM-технології при будівництві КЖК BIG BEN Clubhouse
(Автор: Смірнов Ю.О.)

Використання цих інструментів допомагає підвищити якість будівельного виробництва, скоротити витрати та покращити управління будівлями протягом усього їх життєвого циклу. Однак, для повноцінного впровадження цих технологій необхідне створення відповідної нормативної бази, навчання фахівців та адаптація до специфічних умов будівельної галузі. Одним з перших

кроків вирішення питання підготовки фахівців цифрового моделювання є розробка та втілення програм навчання. Держава має розробити заходи фінансування навчальних програм з BIM-технологій, адже програмне забезпечення BIM-технологій є достатньо дорогим. На разі фахівці будівельної галузі розробляють відповідні програми підготовки спеціалістів. Зокрема: «Програма базового академічного курсу BIM-технологій життєвого циклу будівель і споруд Академії будівництва України». (Рис.2.)

Навчальні програми BIM, спрямовані на підготовку спеціалістів галузі, охоплюють відповідний спектр вмінь і навичок, що необхідні для командної роботи проєктування , будівництва та експлуатації об’єктів нерухомості на протязі життєвого циклу.

До технічних навичок відноситься: вміння працювати з BIM-програмним забезпеченням; координація та робота з колізіями; аналіз та оптимізація будівельних проєктів. Навичками командної роботи та управління BIM-процесами є : колаборація учасників процесу; управління інформаційними потоками; інтеграція BIM в життєвий цикл будівлі чи споруди. Автоматизація та застосування штучного інтелекту надає наступні можливості: інтегрувати BIM-моделі з сенсорами автоматичного моніторингу стану будівлі та окремих конструкцій для прогнозування аварій; використання віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) для перевірки проєктів перед початком ведення робіт та точного розміщення елементів та конструкцій будівлі.

№	Найменування модуля курсу	Кількість учбових годин,
1	**МОДУЛЬ І. ВВЕДЕННЯ В BIM**	
1.1.	Історія BIM. Цілі і задачі базового академічного курсу	1
1.2.	Законодавство України про BIM	1
1.3.	Нормативна база в BIM	1
1.4.	Реалізація сучасних концепції автоматизованого проектування т	1
1.5.	Життєвий цикл (ЖЦ) об'єкту нерухомості в BIM	1
1.6.	Практичне заняття	2
1.7.	Індивідуальне завдання	2
2	**МОДУЛЬ ІІ. СПІЛЬНА РОБОТА В BIM**	
2.1.	Формати. Взаємодія.Термінологія в BIM	1
2.2.	OpenBIM	1
2.3.	BEP. CDE.	1
2.4.	Практичне заняття	4
2.5.	BIM-клуб. Круглий стіл. Підсумки тижня.*	3
2.6.	Індивідуальне завдання	3
3	**МОДУЛЬ ІІІ. ПРОЕКТУВАНЯ В BIM**	
3.1.	Основи проектування. Вихідні дані для BIM.	1
3.2.	Обміри. Геопідоснова. Хмари точок.	1
3.3.	Програми проектування в BIM.	3
3.4.	Практичне заняття	4
3.5.	Індивідуальне завдання	3
	BIM-клуб. Круглий стіл. Підсумки тижня.*	3
4	**МОДУЛЬ IV. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ. БУДІВНИЦТВО З BIM.**	
4.1.	Кошториси в BIM	1
4.2.	Календарні плани. Підготовка кошторисів в BIM.	1
4.3.	Управління процесом будівництва в BIM	1
4.4.	Зв'язок з виробництвом. Комплектація	1
4.5.	Передача об'єкту до експлуатації	1
4.6.	Практичне заняття	3
4.7.	BIM-клуб. Круглий стіл. Підсумки тижня.*	3
4.8.	Індивідуальне завдання	3
5	**МОДУЛЬ V. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ОБЄКТІВ В BIM**	
5.1.	Підходи до впровадження BIM при експлуатації	1
5.2.	Facility management	1
5.3.	Asset management	1
5.5.	Building management	1
5.6.	Відновлювана вартість обєкту протягом ЖЦ	1
5.7.	Практичне заняття	1
5.8.	Підсумковий екзамен за програмою курсу	2
5,9	Вручення сертифікатів про проходження курсу	1
	ВСЬОГО	**60**

Рис.2. Програма базового академічного курсу BIM-технологій життєвого циклу будівель і споруд Академії будівництва України.
(Автор: Перегінець І.І.)

Висновки. Досліджено впровадження BIM-технологій у будівельне виробництво об'єктів нерухомості, їхні переваги та перспективи інтеграції з сучасними цифровими технологіями. Основна мета роботи – аналіз ефективності BIM у будівництві та експлуатації житлових будівель, а також визначення ключових факторів, що впливають на його впровадження - досягнута.

Розглянуто ключові переваги використання BIM, зокрема зниження витрат, оптимізація проєктування, скорочення термінів будівництва. Підтверджено, що BIM є потужним інструментом для підвищення енергоефективності будівель.

Окремо розглянуто сучасні програмні рішення, такі як Autodesk Revit, Allplan, Tekla Structures, Navisworks, та їх роль у забезпеченні командної роботи. Встановлено, що BIM-технології сприяють усуненню колізій між різними будівельними системами, забезпечують доступність інформації на всіх етапах життєвого циклу будівлі та покращують взаємодію між учасниками проєкту. Досліджено перспективи інтеграції BIM з технологіями штучного інтелекту та Інтернету речей (IoT).

Для подолання бар'єрів цифрової трансформації запропоновано розробку національних регламентів, запровадження освітніх програм та державну підтримку цифрової трансформації будівельної галузі.

Таким чином, проведене дослідження підтвердило високу ефективність BIM-технологій у будівельному виробництві та довело необхідність їх подальшого розвитку. Впровадження BIM не лише сприяє підвищенню якості проєктів, а й дозволяє оптимізувати всі процеси – від ідеї про наміри створення основного фонду до утилізації будівлі в кінці життєвого циклу у відповідності до стандартів циркулярної економіки.

Список літератури:

1. Гудима Л. О. BIM-технології в будівництві: сучасні виклики для України // Бізнес Інформ. 2024. № 2. С. 97 – 104. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-97-104

2. Мещерякова О. М., Ясній В. П. BIM: ефективний інструмент для реконструкції будівель та споруд. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. 2022. Вип. 18. С. 61–70. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2022-8(18)-08

3. Левченко Н. М., Бейнер П. С., Бейнер Н. В. Реконструкція будівель з використанням BIM-технологій при відновленні міст в Україні // Металознавство та термічна обробка металів. 2022. № 4. С. 64 – 70. DOI: https://doi.org/10.30838/J.PMHTM.2413.271222.64.912

4. Smith P. BIM Implementation – Global Strategies // Procedia Engineering. 2014. Vol. 85. P. 482–492. DOI: https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.10.575

5. Azhar S. Building Information Modeling (BIM): Trends, Benefits, Risks, and Challenges for the AEC Industry // Leadership and Management in Engineering. 2011. Vol. 11, No. 3. P. 241–252. DOI: https://doi.org/10.1061/(ASCE)LM.1943-5630.0000127

6. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. 640 p.

7. Wang H., Pan Y., Luo X. Integration of BIM and GIS in sustainable built environment: A review and bibliometric analysis // Automation in Construction. 2021. Vol. 103. P. 41–52. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103512

8. Zhang J., Teizer J., Lee J.-K., Eastman C. M., Venugopal M. Building Information Modeling (BIM) and Safety: Automatic Safety Checking of Construction Models and Schedules // Automation in Construction. 2020. Vol. 29. P. 183–195. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.09.004

9. Sacks R., Brilakis I., Pikas E., Xie H. S., Girolami M. Construction with digital twin information systems // Data-Centric Engineering. 2021. Vol. 2. e14. DOI: https://doi.org/10.1017/dce.2021.15

References

1. Hudyma, L. O. (2024). BIM technologies in construction: modern challenges for Ukraine. Business Inform, (2), 97–104. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-97-104. (In Ukrainian)

2. Meshcheryakova, O. M., & Yasniy, V. P. (2022). BIM: An effective tool for the reconstruction of buildings and structures. Modern Technologies and Calculation Methods in Construction, (18), 61–70. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2022-8(18)-08 (In Ukrainian)

3. Levchenko, N. M., Beiner, P. S., & Beiner, N. V. (2022). Reconstruction of buildings using BIM technologies in urban renewal in Ukraine. Metal Science and Heat Treatment of Metals, (4), 64–70. DOI: https://doi.org/10.30838/J.PMHTM.2413.271222.64.912 (In Ukrainian)

4. Smith, P. (2014). BIM implementation – global strategies. Procedia Engineering, 85, 482–492. DOI: https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.10.575 (In English)

5. Azhar, S. (2011). Building Information Modeling (BIM): Trends, benefits, risks, and challenges for the AEC industry. Leadership and Management in Engineering, 11(3), 241–252. DOI: https://doi.org/10.1061/(ASCE)LM.1943-5630.0000127 (In English)

6. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors (2nd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons. (In English)

7. Wang, H., Pan, Y., & Luo, X. (2021). Integration of BIM and GIS in sustainable built environment: A review and bibliometric analysis. Automation in Construction, 103, 41–52. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103512 . (In English)

8. Zhang, J., Teizer, J., Lee, J.-K., Eastman, C. M., & Venugopal, M. (2020). Building Information Modeling (BIM) and Safety: Automatic safety checking of construction models and schedules. Automation in Construction, 29, 183–195. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.09.004 (In English)

9. Sacks, R., Brilakis, I., Pikas, E., Xie, H. S., & Girolami, M. (2021). Construction with digital twin information systems. Data-Centric Engineering, 2, e14. DOI: https://doi.org/10.1017/dce.2021.15 (In English).

Abstract

Ivan Pereginets, Candidate of Technical Sciences, Director of the Scientific and Technical Center of the Academy of Civil Engineering of Ukraine.

Yuriy Smirnov, Postgraduate student in specialty 141, electric power engineering, electrical engineering and electronics. Dnipro University of Technology.

Digital transformation of construction production of real estate objects based on information modeling

The article considers the issue of digital transformation of construction production of real estate objects based on building information modeling (BIM). This technology changes approaches to the design, construction and operation of buildings, working with an accurate digital model, which is equipped with all the necessary information about the corresponding fixed assets.

The key advantages of BIM are considered: reducing costs, reducing construction times, leveling the number of design errors, effective resource management and improving the quality of work. Thanks to BIM files, builders, engineers and customers can work with a single up-to-date model, which allows avoiding misunderstandings and duplication of work. Thus, BIM provides the opportunity to forecast costs, analyze the energy efficiency of a building and plan the operational characteristics of a building or structure before construction begins.

The article considers the use of BIM at various stages of the life cycle of residential buildings - from concept development to commissioning. It also highlights modern software tools for BIM design: Autodesk Revit; Allplan ArchiCAD; Tekla Structures; Navisworks and others. Special attention is paid to the issues of automation of construction processes, as well as the combination of BIM with modern digital technologies, such as artificial intelligence and the Internet of Things (IoT).

The problems of BIM implementation in Ukraine are considered, including insufficient knowledge of specialists, the lack of unified regulatory documents and the high cost of software. Possible solutions for the popularization of BIM are proposed,

in particular the development of national standards, training programs for architects and builders and financial support from the state.

The article emphasizes that the digital transformation of construction production thanks to BIM allows for higher quality, faster and more economical construction. The use of this technology is an important step in the development of modern construction and increasing the competitiveness of the industry.

Keywords: BIM; construction production; residential construction; digital transformation; information modeling; energy efficiency; automation; technologies of the future.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.140-149
УДК 721, 725, 728, 72.01, 747

Праслова Валентина Олександрівна,
кандидат архітектури, доцент кафедри дизайну архітектурного середовища Київського національного університету будівництва і архітектури
praslova.vo@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-9342-6996

ВИТОКИ ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ТА МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА В КУЛЬТУРІ ФОРМУВАННЯ ШТУЧНОГО ОТОЧЕННЯ

Анотація: Витоки художнього проєктування архітектурного та міського середовища, як і формування артоб'єктів, можна відстежити через зміну ставлення до форми виробів і об'єктів, що знаходяться в середовищі. Сьогодні у художньому проєктуванні форма артоб'єкту та її інтеграція в структуру оточення інтерактивно адаптується під потреби людини. Проте у промисловий період форма виробів піддавалася стандартизації, через що втрачалася унікальність середовища. Це підтверджує аналіз теоретичного та практичного досвіду кінця XIX століття, згідно з яким пріоритетною є тенденція створення виробів предметного дизайну, ізольованих від просторового середовища. Рух «Мистецтво та ремесла», стиль «Студія», а також компанія «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія», засновані Вільямом Моррісом, відстоювали повернення до майстерності та цілісного підходу в організації предметно-просторового середовища. Це сприяло розвитку гармонійного простору, де форма, емоційність та естетика були взаємопов'язані, наголошуючи на важливості інтеграції форми виробу в загальний архітектурний контекст.

Ключові слова: художнє проєктування; міське середовище; артоб'єкт; витоки формування артоб'єктів; мережа артоб'єктів; Уільям Морріс.

Постановка проблеми. Дослідження впливу руху «Мистецтво та ремесла», стилю «Студія», компанії «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія» на розвиток дизайну, заснованих Вільямом Моррісом, проводять не лише його послідовники, а й науковці. Однак ці дослідження часто зосереджуються на вирішенні загальнотеоретичних питань без належної уваги до емоційного аспекту та впливу цих ідей на художню організацію штучного оточення. Сьогодні розвивається гуманний та культурний підхід до організації архітектурного і міського середовища, який базується на його художньому проєктуванні. Актуальність дослідження зумовлена визначенням витоків художнього проєктування архітектурного та міського середовища, які можна вважати початком етапу

зародження художнього проєктування через його спорідненість з теоретичними ідеями та практичними наробками Уільяма Морріса.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичними дослідженнями, зокрема внеском у історію дизайну Вільяма Морріса, зв'язком минулого та майбутнього, займаються В. Коста, Д. Португал, В. Хагге [1]. Історикіня Л. Перрі розглядає творчість родини Моррісів у контексті руху «Мистецтв та ремесел» [2]. Праця британської письменниці, кураторки, експертки з вікторіанської епохи, президентки Товариства Вільяма Морріса та опікунки Галереї Вільяма Морріса Я. Марш демонструє відродження інтересу до руху «Мистецтв та ремесел» та присвячена внеску Мей Морріс у мистецтво штучного оточення [3]. Дослідження О. Лагутенко та О. Рижової аналізує вплив Мей Морріс на розвиток і поширення ідей руху «Мистецтва та ремесел» та розглядає роль у залученні жінок-художниць до діяльності Жіночої гільдії мистецтв [4]. Аналіз стилю дизайну шаблону Вільяма Морріса проводить Ц. Хао [5]. Місце праці у відносинах між людством і природним світом у роботах Морріса,Томаса Генрі Хакслі та Герберта Джорджа Уеллса визначає П. Хейл [6]. Екосоціалізм у ранній поезії та прозі Вільяма Морріса досліджує Д. Макдональд [7]. Г. Вельтен вивчає фантазії Морріса між текстом і зображенням неосередньовічної моделі візуалізації [8]. Творчість Вільяма Морріса як утопічну втечу від індустріальної сучасності аналізують Ж. Сантос, П. Белфорт [9]. Спільнота не-місця в минулих та майбутніх утопіях Вільяма Морріса досліджується Р. Футом [10]. Б. Макдональд розглядає вплив мистецтва, краси і естетики на традиції екосоціалізму [11]. Дослідження історії становлення дизайну архітектурного середовища проводять В. Тімохін, Н. Шебек, Т. Малік, В. Щурова [12], трансформації середовища історичних центрів малих міст вивчає Н. Лещенко [13]. О. Ямборко досліджує чинники, що вплинули на ідеї Морріса [14]. Творчий рух «Мистецтва і Ремесела» та його вклад в розвиток дизайну розглядають О. Олійник, А. Климчук [15]. У попередніх дослідженнях авторка визначила поняття художнього проєктування як процес, що поєднує художнє та архітектурне формотворення, що охоплює архітектурне та міське середовище в цілому з метою підвищення художньої та культурної цінності та досягнення нового якісного рівня досвіду громадян [16-19].

Мета публікації полягає в визначенні витоків художного проєктування архітектурного та міського середовища, а також артоб'єктів в культурі формування штучного оточення, зокрема через споріднені теоретичні ідеї Уільяма Морріса та художнього проєктування.

Основна частина. Вільям Морріс відомий як видавець і дизайнер, який розширив вплив мистецтва на різні сфери. Основна ідея створеного ним руху «Мистецтво та ремесла» полягала в тому, що дизайн середовища та виготовлення

предметів мають бути тісно взаємопов'язані і здійснюватися одними й тими ж майстрами. Це передбачало повернення до ручної праці та злиття мистецтва з ремеслом. У русі брали участь дві групи: молоді архітектори з «Гільдії діячів мистецтва» та члени «Групи п'ятнадцяти». Вони прагнули відновити значення професійної ремісничої праці, яка поступово втрачалася через механізацію виробництва. Акцент на ідеї цілісності простору, майстерності та ручній праці став важливим для розвитку та подальшого становлення художнього проєктування [16, 20].

Морріс також заснував журнал «Студія», що став важливим виданням у галузі мистецтва та дизайну. Одним із не менш значущих внесків є введення концепції «Нового англійського стилю» або стилю «Студія», яка підкреслювала важливість ручної праці, відмову від масового виробництва та інтеграцію мистецтва в повсякденне життя. Морріс прагнув використовувати мистецтво для створення краси в повсякденних речах. Ідеї про «красу та зручність» стали важливими для розвитку художнього проєктування і мали великий вплив на митців. Він говорив: «Не зберігайте в своїх домівках речі, які не є корисними або прекрасними», підкреслюючи, що предмети мають не тільки практичну цінність, але й приносити красу та радість у життя людей. Морріс наголошував на важливості зв'язку дизайну з історією, культурою та самобутністю, вважаючи його також засобом творчого самовираження і політичного впливу. Принципи Вільяма Морріса є важливими для історії становлення та подальшого формування концепції художнього проєктування через підкреслення ролі емоційності, майстерності та культурного контексту. Вони надихали художників і дизайнерів розглядати предмети не тільки як практичні інструменти, а й як важливі елементи культурного середовища, що сприяють самовираженню і підтримці культурної самобутності. Морріс прагнув поєднати красу і функціональність у своїх роботах, створюючи речі, які є не лише естетично привабливими, але й емоційно значущими в процесі використання. Він бачив дизайн як засіб вираження ідей, цінностей і політичних поглядів, надаючи йому глибоке суспільне значення. У 1861 році Вільям Морріс спроєктував знаменитий Червоний будинок, який став його власним житлом та втіленням стилю «Студія». Цей будинок демонстрував майстерність ручної праці та естетичні принципи Морріса [16, 21].

Компанія «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія», що була заснована разом із шістьма друзями, на практиці демонструвала втілення теоретичних ідей і принципів Морріса у життя людей. Компанія об’єднала талановитих митців, дизайнерів і ремісників, які прагнули реформ у організації штучного оточення, повертаючи красу в життя споживачів через ручну працю та продуманий дизайн. Дружина Вільяма Морріса, Джейн, і його донька Мей активно долучалися до

діяльності компанії, зокрема до створення її продукції. Серед видатних співробітників були також Джон Генрі Дірл, Едвард Берн-Джонс і Данте Габріель Розетті, які завдяки своїм навичкам та таланту створювали унікальні вироби. Група намагалася протистояти масовому виробництву, акцентуючи увагу на ручній роботі й унікальності ремісників. «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія» ставила за мету переосмислити виробництво, повернувши його до ручної роботи, відмовитися від масового виробництва та інтегрувати мистецтво в повсякденне життя. Ці ініціативи стали основою для зростаючого інтересу до ручної праці, витонченого дизайну та використання мистецтва в повсякденному житті. Вплив Морріса поширився на Європу та США, сприяючи розвитку ремесел, мистецтва та архітектури. Їх спільна мета, яка полягала в поверненні краси, якості та мистецтва у повсякденне життя людей, безперечно співзвучна до художнього проєктування архітектурного та міського середовища [16, 22].

У компанії «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія» активно досліджували ручну роботу в різних галузях дизайну, використовуючи натуральні матеріали та експериментуючи з рецептами фарб для створення якісних і естетично привабливих виробів. Компанія займалася відновленням методів ручного друку на тканинах і шпалерах, випробовуючи різні техніки та матеріали для виготовлення витончених і високоякісних продуктів. Ручне ткацтво застосовувалося для виготовлення вовняних і шовкових тканин, а також художніх гобеленів, де важливу роль відігравала майстерність ремісників. Завдяки своїм виробам для домашнього інтер'єру компанія здобула популярність і повагу серед тих, хто цінував індивідуальні речі. Вони приділяли велику увагу деталям, використанню природних матеріалів і витонченості у своїх продуктах. Ручна праця і традиційні методи виробництва сприяли популяризації ручної роботи та естетичних цінностей у дизайні. Хоча компанія припинила існування у 1940 році, її принципи та бачення Вільяма Морріса залишаються актуальними. Сучасні дизайнери продовжують переосмислювати та використовувати ідеї й техніки компанії, що свідчить про її значний і тривалий вплив не тільки на художнє проєктування, а й на архітектурний та предметний дизайн [16, 23].

Ідеї Вільяма Морріса, передача краси через ручну працю, мали значний вплив на розвиток дизайну та художнього проєктування. Протягом своєї кар'єри Морріс створив сотні чудових дизайнів, включаючи більше ніж шістсот малюнків для текстилю, шпалер і вишивки, сто п'ятдесят проєктів вітражів, три шрифти в середньовічному стилі, а також понад шістсот п’ятдесят рамок і обрамлень для книжкових ілюстрацій. Впровадження ідей Вільяма Морріса в проєктування стало значним кроком у напрямку створення більш гуманного, збалансованого та культурно зв'язаного підходу до дизайну середовища. Його вплив відчувається на сучасну архітектурну та дизайнерську практику. Рух

«Мистецтво та ремесла», стиль «Студія» та діяльність компанії «Морріс, Маршал, Фолкнер та компанія» мали суттєвий вплив на формування штучного середовища і стали витоками художнього проєктування. Сьогодні художнє проєктування охоплює широкий спектр дисциплін, включаючи архітектуру, дизайн інтер'єру, графічний дизайн, продуктовий дизайн та інші галузі, які спрямовані на створення інтерактивного, естетичного та емоційного середовища.

Висновки. Таким чином, вплив теоретичних ідей та практичної діяльності Уільяма Морріса на історію становлення художнього проєктування та формування концепції мережі артоб’єктів є значним. Його погляди допомогли сформувати точку відліку етапу становлення, ставши витоками художнього проєктування через підкреслення впливу краси та емоцій, що збагачують життя людей. Морріс виступав за повернення до ремісничого підходу і відмову від масового виробництва з імітацією ручного декору, що стало утопічною спробою зупинити технічний прогрес і машинне виробництво. Хоча цей підхід не був новим та спирався на виключенні техніки в створенні предметного світу, його зусилля допомогли виявити потребу в іншому підході до організації архітектурного та міського середовища і звернути увагу на проблему занепаду художньої культури в період промислової революції. Таким чином, теоретичні та практичні надбання Морріса в культурі формування штучного оточення можна вважати витоками художнього проєктування архітектурного та міського середовища.

Список лытературы:

1. Costa V., Portugal D., Hagge W. Visões do passado e do futuro em William Morris: contribuições para uma história especulativa do design. *Estudos em Design*. 2024. No. 32. P. 84–95. URL: https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/2033 (date of access: 22.01.2025).

2. Parry L. William Morris Textiles. London : V&A, 2013. 320 p.

3. Jan M. Jane and May Morris. A Biographical Story, 1839–1938. London : Pandora Press, 1986. 328 p.

4. Лагутенко О., Рижова О. Мей Морріс та розвиток ідей руху «Мистецтва та ремесла». *Українська академія мистецтва*. 2022. № 32. С. 117–124. URL: https://www.academia.edu/106544990/May_Morris_and_the_Development_of_the_Ideas_of_the_Arts_and_Crafts_Movement

5. Hao J. Analysis on the Design Style of William Morris Pattern. 4th International Symposium on Education, Culture and Social Sciences, Hong Kong, 20 August 2022.

2022. URL: https://bcpublication.org/index.php/SSH/article/view/1595 (date of access: 22.01.2025).

6. Hale P. J. Labor and the Human Relationship with Nature: The Naturalization of Politics in the Work of Thomas Henry Huxley, Herbert George Wells, and William Morris. *Journal of the History of Biology*. 2003. Vol. 36, no. 2. P. 249–284. URL: https://doi.org/10.1023/a:1024486021318 (date of access: 22.01.2025).

7. Macdonald G. Eco-socialism in the early poetry and prose of William Morris : extended abstract of Thesis submitted to the University of Dundee in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Dundee, 2015. 317 p. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/42577326.pdf (date of access: 24.01.2025).

8. Velten H. R. Introduction: Fantasy between Text and Image. Neomedieval Patterns of Visualization. *Fantasy Aesthetics*. Bielefeld, 2024. P. 9–22. URL: https://chooser.crossref.org/?doi=10.14361/9783839470589-002 (date of access: 24.01.2025).

9. Santos J., Belfort P. Utopia como Revolta Romântica: William Morris como utopista da fuga à Modernidade Industrial. *Revista Avesso*. 2024. No. 4(1). P. 63–86. URL: https://revistas.pucsp.br/index.php/avesso/article/view/53083 (date of access: 24.01.2025).

10. Fouto R. A comunidade do não-lugar: William Morris e utopias passadas e futuras. *Revista Memorare*. 2021. No. 8(1). P. 178. URL: https://www.researchgate.net/publication/353422913_A_comunidade_do_nao-lugar_William_Morris_e_utopias_passadas_e_futuras/references (date of access: 24.01.2025).

11. MacDonald B. Morris After Marcuse: Art, Beauty, and the Aestheticist Tradition in Ecosocialism. *The William Morris Society in the United States*. 2011. Vol. 3, no. 19. P. 39–49. URL: https://morrissociety.org/document-category/publications/jwms/jwms-vol-19-no-3-winter-2011/page/3/ (date of access: 24.01.2025).

12. Основи дизайну архітектурного середовища / Тімохін та ін. Київ : КНУБА, 2010. 400 с.

13. Лещенко Н. А. Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст: дис. … д. арх. Київ, 2020. 447 с.

14. Ямборко О. Я. Історія Руху мистецтва і ремесел: соціокультурний контекст. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку. Культурологія*. 2017. № 25. С. 34-38.

15. Олійник О.П., Климчук А.С. Творчий рух «Мистецтва і Ремесела» та його вклад в розвиток дизайну. *Теорія та практика дизайну.* 2020. № 21. С. 66-72.

16. Праслова В. О. Історія становлення та сучасні тенденції, теоретичні та методологічні основи художнього проєктування. *Художнє проєктування*

архітектурного та міського середовища: навч. посіб. у 2 ч. Ч. 1. Київ, 2024. С. 220.

17. Праслова В. О. Медіа-арт як напрям розвитку художнього проектування архітектурного середовища. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. 2022. № 62. С. 304–313. URL: http://archinform.knuba.edu.ua/article/view/255401 https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.304-313

18. Праслова В.О. Світло як художній засіб проєктування архітектурного та міського середовища. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*. 2023. № 66. С. 58–69. URL: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.58-69

19. Праслова В. О. Паблікарт як художній шлях розвитку архітектурного та міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* 2023. № 67. С. 72–80. URL: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.72-80

20. Збаражська А. «Мистецтво та Ремесло» Вільяма Морріса - Пломінь. *Пломінь*. URL: https://plomin.club/arts-and-crafts/ (дата звернення: 24.01.2025).

21. Morris W. News from Nowhere and Other Writings. London : Penguin Classics, 1993. 480 p.

22. Лозинская Р. Дизайн жизни Уильяма Морриса: искусства, ремесла и увлечения. *Artchive*. URL: https://artchive.ru/publications/3722~Dizajn_zhizni_Uil'jama_Morrisa_iskusstva_remesla_i_uvlechenija (дата звернення: 22.01.2025)

23. William Morris (Artist): Facts, Artworks, Biography, Gallery, Abstract Art | Arthive.com. *Arthive*. URL: https://arthive.com/williammorris (date of access: 22.01.2025).

References

1. Costa, V., Portugal, D., & Hagge, W. (2024). Visões do passado e do futuro em William Morris: contribuições para uma história especulativa do design. [Visions of the Past and the Future in William Morris: Contributions to a Speculative History of Design]. *Estudos em Design*, (32), 84–95. https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/article/view/2033 (in Portuguese)

2. Parry, L. (2013). William Morris Textiles. London, 320. (in English)

3. Jan, M. (1986). Jane and May Morris: A Biographical Story, *1839–1938*. London, 328. (in English)

4. Lahutenko, O., Ryzhova, O. (2022). Mei Morris ta rozvytok idei rukhu «Mystetstva ta remesla». [May Morris and the development of the ideas of the Arts and Crafts movement]. Ukrainska akademiia mystetstva, (32), 117–124. https://www.academia.edu/106544990/May_Morris_and_the_Development_of_the_Ideas_of_the_Arts_and_Crafts_Movement (in Ukrainian)

5. Hao, J. (2022). Analysis on the Design Style of William Morris Pattern. 4th International Symposium on Education, Culture and Social Sciences. Hong Kong https://bcpublication.org/index.php/SSH/article/view/1595 (in English)

6. Hale, P. J. (2003). Labor and the Human Relationship with Nature: The Naturalization of Politics in the Work of Thomas Henry Huxley, Herbert George Wells, and William Morris. Journal of the History of Biology. (36, (2)), 249–284. https://doi.org/10.1023/a:1024486021318 (in English)

7. Macdonald, G. (2015). Eco-socialism in the early poetry and prose of William Morris: D. Ph. thesis. Dundee, 317. https://core.ac.uk/download/pdf/42577326.pdf (in English)

8. Velten, H. R. (2024). Introduction: Fantasy between Text and Image. Neomedieval Patterns of Visualization. Fantasy Aesthetics. Bielefeld, P. 9–22. https://chooser.crossref.org/?doi=10.14361/9783839470589-002 (in English)

9. Santos, J., Belfort, P. (2024). Utopia como Revolta Romantica: William Morris como utopista da fuga a Modernidade Industrial. [Utopia as Romantic Revolt: William Morris as a Utopian Escape from Industrial Modernity]. Revista Avesso. (4(1)), 63–86. https://revistas.pucsp.br/index.php/avesso/article/view/53083 (in Brazilian)

10. Fouto, R. (2021). A comunidade do não-lugar: William Morris e utopias passadas e futuras. [The Community of Non-Place: William Morris and Utopias Past and Future]. Revista Memorare. No. 8(1). P. 178. https://www.researchgate.net/publication/353422913_A_comunidade_do_nao-lugar_William_Morris_e_utopias_passadas_e_futuras/references (in Portuguese)

11. MacDonald B. Morris After Marcuse: Art, Beauty, and the Aestheticist Tradition in Ecosocialism. The William Morris Society in the United States. 2011. Vol. 3, no. 19. P. 39–49. https://morrissociety.org/document-category/publications/jwms/jwms-vol-19-no-3-winter-2011/page/3/ (in English)

12. Timokhin, V., Shebek, N., & Malik, T. (2010). Osnovy dyzainu arkhitekturnoho seredovyshcha. [Fundamentals of Architectural Environment Design]. Kyiv, 400. (in Ukrainian)

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

14. Yamborko, O. Ya. (2017). Istoriia Rukhu mystetstva i remesel: sotsiokulturnyi kontekst. [History of the Arts and Crafts Movement: Sociocultural Context]. Ukrainska kultura: mynule, suchasne, shliakhy rozvytku. Kulturolohiia, (25), 34-38. (in Ukrainian)

15. Oliinyk, O.P., Klymchuk, A.S. (2020). Tvorchyi rukh «Mystetstva i Remesela» ta yoho vklad v rozvytok dyzainu. [The Arts and Crafts creative movement and its

contribution to the development of design]. Teoriia ta praktyka dyzainu, (21), 66-72. (in Ukrainian)

16. Praslova, V. (2024). Istoriia stanovlennia ta suchasni tendentsii, teoretychni ta metodolohichni osnovy khudozhnoho proiektuvannia. U Khudozhnie proiektuvannia arkhitekturnoho ta miskoho seredovyshcha. [History of formation and current trends, theoretical and methodological foundations of artistic design. In Artistic design of architectural and urban environment]. Kyiv, 200. (in Ukrainian)

17. Praslova, V. O. (2022). Media-art yak napriam rozvytku khudozhnoho proektuvannia arkhitekturnoho seredovyshcha. [Media art as a direction of development of artistic design of the architectural environment]. Suchasni problemy Arkhitektury ta Mistobuduvannia, (62), 304–313. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.304-313 (in Ukrainian)

18. Praslova, V. O. (2023). Svitlo yak khudozhnii zasib proiektuvannia arkhitekturnoho ta miskoho seredovyshcha. [Light as an artistic means of designing architectural and urban environments]. Suchasni problemy Arkhitektury ta Mistobuduvannia, (66), 58–69. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.58-69 (in Ukrainian)

19. Praslova, V.O. (2023). Pablikart yak khudozhnii shliakh rozvytku arkhitekturnoho ta miskoho seredovyshcha. [Publicart as an artistic way of developing the architectural and urban environment]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (67), 72–80. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.72-80 (in Ukrainian)

20. Zbarazhska. (2019). «Mystetstvo ta Remeslo» Viliama Morrisa - Plomin. [«Art and Craft» by William Morris – Flame]. Plomin. https://plomin.club/arts-and-crafts/ (in Ukrainian)

21. Morris, W. News from Nowhere and Other Writings. London, 480 (in English)

22. Lozynskaia, R. (2018). Dyzain zhyzny Uyliama Morrysa: yskusstva, remesla y uvlechenyia. [William Morris's Design Life: Arts, Crafts and Passions]. Arthive. https://artchive.ru/publications/3722~Dizajn_zhizni_Uil'jama_Morrisa_iskusstva_remesla_i_uvlechenija (in Russian)

23. William Morris (Artist): Facts, Artworks, Biography, Gallery, Abstract Art. Arthive. https://arthive.com/williammorris (in English)

Abstract

Valentyna Praslova, PhD of Architecture, Associate Professor, Department of Design of the Architectural Environment, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The origins of artistic design of architectural and urban environment in the culture of artificial environment formation

The origins of the artistic design of the architectural and urban environment, which mark the beginning of the stage of historical origin, can be traced back to a change in attitudes towards the form of products and objects that form space. In contemporary artistic design, the shape of the product and its integration into the structure of the environment are interactively adapted to human needs. However, an analysis of the design experience of the late nineteenth century reveals a tendency to create industrial design products isolated from the spatial environment. The Arts and Crafts movement, the Studio style, and the Morris, Marshall, Faulkner & Company company founded by William Morris advocated a return to craftsmanship and a holistic approach to organizing the environment. This contributed to the formation of a harmonious space where form, function, and aesthetics were inextricably linked, emphasizing the importance of integrating the form of the product into the architectural and artistic context. This approach became the starting point of artistic design, emphasizing the importance of beauty and emotion in human life. Morris's approach to design was not completely new, as it was based on the principles of excluding technical standardization when creating the object world. However, it was he who emphasized the need for an alternative approach to the organization of the architectural and urban environment, focusing on the problem of the decline of artistic culture during the Industrial Revolution. Thus, Morris's theoretical and practical achievements in the culture of artificial environment formation can be considered the origins of the artistic design of the architectural and urban environment.

Keywords: artistic design; urban environment; art object; origins of art object formation; art object network; William Morris.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.150-162
УДК 72.036

Романова Світлана Сергіївна,
аспірантка кафедри основ архітектурного проєктування
Харківського національного університету міського господарства
імені О.М. Бекетова
svitlana.romanova@kname.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-3857-7414

ЗМІНИ ПРОЄКТНИХ ПІДХОДІВ В АРХІТЕКТУРІ ТА МІСТОБУДУВАННІ ХАРКОВА другої половини 1950-х – початку 1970-х рр.

Анотація: стаття висвітлює процеси в архітектурі та будівництві Харкова періоду радикального повороту в архітектурно-містобудівному проєктуванні до принципів модернізму у другій пол. 1950-х рр. та в часи прискореного розгортання індустріальних технологій будівництва у наступному десятилітті. Друге за значенням місто України протягом третьої чверті ХХ століття значно змінило свій вигляд в результаті здійснення масштабного житлового будівництва, яке відбувалося на основі кардинальної зміни проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова. Стаття продовжує низку публікацій про ключові аспекти архітектурно-містобудівної діяльності у Харкові на часовому відрізку від другої половини 1940-х до початку 1970-х рр.

Ключові слова: архітектура Харкова; проєктні підходи; модернізм; типові проєкти; індустріальне будівництво; мікрорайони; принцип «фокусування».

Постановка проблеми. Стаття представляє частину результатів дослідження, присвяченого зміні проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова 2-ї пол. 1940-х – поч. 1970-х рр., продовжує серію публікацій на дану тематику у фахових архітектурних журналах України [6], [7], [8] та охоплює період розгортання масового індустріального будівництва в Україні.

В сер.1950-х рр. під впливом політичних рішень керівництва СРСР в радянській архітектурі стався радикальний поворот до модернізму, який супроводжувався боротьбою з "архітектурними надмірностями". В цей період відбулися зміни концептуальних засад проєктування, стався перехід до виключно типового проєктування, стандартизації будівельної справи, було впроваджено нові методи організації міського простору. Харків, як друге за значенням місто України, став важливим центром апробації типових проєктів, таких нових методів, як мікрорайонування, "фокусування" в проєктуванні

міського простору. Попри значний вплив цих змін на вигляд міста, процеси формування нових підходів залишаються недостатньо дослідженими українською архітектурною наукою. Відкритим є питання, як новаторські підходи, розроблені в Харкові, зокрема методи мікрорайонування та "фокусування", вплинули на проєктування інших великих житлових масивів та формування сучасного міського простору Харкова. В статті робиться спроба показати трансформацію проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова 2-ї пол. 1950-х – поч. 1970-х рр. та заповнити прогалини у архітектурній історії міста даного періоду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом пожвавився інтерес науковців до подій, що сталися в українській архітектурі післявоєнного періоду, зокрема з'явилися нові дослідження особливостей «другої хвилі модернізму» у Харкові. Творчості провідного харківського будівничого доби масової індустріальної забудови, Леоніда Тюльпи, присвячена стаття О. Буряка, Н. Антоненко й І. Лаврентьєва [12]; еволюція містобудівних рішень у Харкові від індустріального періоду забудови 1960-1980 рр. до початку XXI ст. на прикладі міста Харкова вивчається у низці статей О. Вигдорович [2], [3]; автори Г. Антипенко Н. Антоненко та К. Діденко розглядають історію проєктування та будівництва харківських районів Павлова Поля та Нових будинків та їх трансформацію після 1991 р. [14]; архітектурно-містобудівні та технологічні інновації, які було започатковано в Харкові 1960-1980- х років вивчаються у статті О. Буряка, О. Вигдорович, Ю. Гаєвого й А. Головченка. [13]

Мета публікації. Стисло представляючи історико-політичні обставини різкої зміни напрямку розвитку радянської архітектури у сер. 1950-х рр., дана стаття висвітлює події в архітектурному житті Харкова перехідного періоду 2-ї пол.1950-х рр. та показує основні зміни, що відбувалися у проєктних підходах протягом наступного десятиліття, їх вплив на поточну практику архітектури та містобудування.

Основна частина. Політичні зміни у вищому ешелоні влади СРСР, які відбулися після 1953 р., незабаром спричинили кардинальні зрушення у сфері архітектури. В країні було прийнято низку програмних рішень в галузі архітектури й будівництва, які круто змінили напрямок розвитку радянської архітектури сер. 1950-х рр.

Офіційні документи цього періоду називають причиною цього «перелому» в основному соціально-економічні причини, які, безумовно, були дуже вагомими, однак, політичні зміни в країні, пов'язані з розвінчанням XX з'їздом КПРС «культу особистості» Й. Сталіна, поступово створили нову атмосферу у суспільстві, і архітектура, як зрима складова цих процесів, не могла залишатися колишньою, а повинна була стати відображенням демократичних змін, які потім

отримали назву «відлига». Таким чином, радикальні стильові зміни у радянській архітектурі даного періоду мають як техніко-економічні причини, так і політико-ідеологічні.[1]

Рішучому повороту до модернізму, до його так званої «другої хвилі», передувала пропагандистська кампанія проти «хиб» у проєктуванні та будівництві. Професійні журнали та періодична преса сер. 1950-х років містять критичні статті щодо харківської архітектурної практики, в яких розгорнулася широка пропагандистська кампанія проти «архітектурних надмірностей». [7]

Нові принципи та проєктні підходи часів «боротьби з надмірностями» поступово змінювали архітектурну практику та будівництво, та у Харкові характер цієї боротьби мав свої особливості. Реалізації проєктних рішень притаманна певна інерційність, тож у 2-й пол. 1950-х рр. у Харкові тривало зведення будівель та комплексів, запроєктованих перед 1955 р. Реконструкцію будівлі колишнього Дому Проєктів для Харківського держуніверситету, будівництво т. зв. «Арешкінської вежі» було продовжено та завершено у 1960-і рр. у більш спрощених варіантах, ніж у початкових проєктах, не всі нові висотні будинки у місті отримали заплановане шпильове завершення. В часи, перехідні до початку індустріального будівництва, у Харкові можна спостерігати реалізацію проєктів у стилістиці попереднього періоду, але у більш стриманій манері. Прикладами є невелика акуратна будівля Центрального автовокзалу на пр. Гагаріна 22 (тепер – Аерокосмічний пр., арх. О. Крикін, 1958 р.), фасад якої має класичні архітектурні елементи, будівля Комітету держбезпеки та Головного управління МВС в Харківській області на вул. Раднаркомівській 5/7 (тепер – Жон Мироносиць), будівництво 1958-1962 рр. за проєктом Н. Чорноморченко та З. Юдкевича. Архітекторами Н. Підгорним та Е. Гальперіним був втілений у життя проєкт нового корпусу Харківського інституту інженерів залізничного транспорту, пл. Фейєрбаха 7. Дану роботу, виконану у характерному «тріумфальному» стилі, була відмічено Міністерством будівництва УРСР як один з найкращих проєктів 1956 р.

Тенденція «спрощення» зовнішнього вигляду будівель чітко простежується, хоча в цей час були затверджені та реалізовані проєкти житлових будинків як з використанням класичних архітектурних елементів, так і у достатньо «лаконічному» вигляді. Архітектурна видозміна будівель у Харкові відбувалася кілька років. Поступово з фасадів будинків зникали елементи декоративної пластики, віконні обрамлення, спростилася ордерна система та т. ін., а початок індустріального будівництва у 1960-і рр. остаточно поклав край використанню класичних прийомів часів післявоєнної «тріумфальної» архітектури.

2 пол. 1950-х рр. стала початком переходу до масового індустріального будівництва у всій країні. У Харкові воно розгорнулося спершу на Павловому

Полі та в районі Селекційної станції. В цей період відбувається не тільки зміна архітектурної стилістики, а й методів містобудівного проєктування, частина з яких була розроблена та впроваджена у практику саме у Харкові.

Поява та використання у 2-й пол. 1950-х рр. у містобудівних схемах структурної одиниці з назвою «мікрорайон» означало зміну містобудівних підходів та змінило наповненість цього терміну, який з'явився в радянській українській архітектурній науці на поч. 1930-х рр., наприклад, у роботах провідного архітектора «Діпроміста» О. Ейнгорна. Мікрорайони тепер повинні були розміщуватись на вільних територіях, а все будівництво здійснюватися лише за типовими проєктами. Також мікрорайони вже не мали обов'язкової прив'язки до промислових підприємств. У «Правилах та нормах планування та забудови міст» (1959 р.) було закріплено принцип комплексного проєктування житлових районів на основі мікрорайонування та ступінчатого обслуговування населення. Мікрорайон став первинною ланкою у ланцюжку ступінчастої системи обслуговування: мікрорайон – житловий район (група мікрорайонів) – місто. Ця первинна ланка являє собою комплекс житлових будинків та установ культурно-побутового обслуговування, якій задовольняє щоденні потреби населення, розташовується на території площею до 30-40 га та з населенням до 10-12 тис., не має доріг наскрізного проїзду та примикає до транспортних магістралей. У мікрорайоні обов'язково знаходяться дитячі садки (на відстані 150-200 м від будинків), школа (на відстані 200-300м), магазини товарів першої необхідності, спортивні майданчики. Наступні ланки обслуговування за новими нормами повинні були задовольняти періодичні (відвідування лікарень, кінотеатрів, універмагів і т. ін.) та епізодичні потреби городян (походи до концертних залів, театрів, зоопарку і т. ін.). Безумовно, сам по собі принцип такої міської організації не є новим – можна пригадати житлові комбінати часів соцміста «Новий Харків» (1930-ті рр., колектив архітекторів під керівемцтвом проф. П. Альошина). Але тепер була прийнята до реалізації ступінчаста система – ієрархічний принцип структурування міського простору на базі модульних елементів. Втілення у практику даної системи почалося саме з проєкту забудови Павлова Поля. Також завдяки принципу «відкритого планування» архітектура мікрорайонів відповідала таким поняттям, як «затишок», «доступність» та «природність». [12, с.159] Вперше принцип мікрорайонування в Харкові було застосовано у мікрорайоні №1 на Павловому Полі.

Найбільш архітектурно завершеною частиною житлового масиву Павлова Поля вважається мікрорайон №5, який розділяється на чотири житлові групи з власними дитсадками та має дві школи. Кожна житлова група індивідуальна за розміщенням та поєднанням будівель. Виразність силуету житлового масиву мікрорайону надають шість 14-поверхових будинків (автори – арх. В. Васильєв,

Л. Лоєвська, Г. Соколовський), що розташовані вздовж вул. 23 Серпня. На рівні першого поверху вони з'єднані між собою просторими магазинами та закладами побутового обслуговування, підвищена поверховість надає даному мікрорайону крупний містобудівний масштаб. В умовах непростого рельєфу території завдяки врахуванню цієї особливості при проєктуванні, прийомам вільного планування та контрастному поєднанню об'ємів вдалося зробити даний мікрорайон Павлова Поля архітектурно-художньо виразним.

Розробка та впровадження у Харкові ще одного інноваційного методу міського планування – методу «фокусування» пов'язана з проєктуванням та початком забудови Салтівки, яка стала масштабним втіленням в харківську архітектурну практику модерністського способу мислення. Схему планування Салтівського масиву було створено 1963 р.

Саме у Салтівському житловому масиві була використана нова система розміщення житлової забудови, установ суспільного, торговельного, побутового обслуговування та транспортної мережі, яка отримала назву метод «фокусування» авторства арх. Л. Тюльпи. Застосування методу дозволило розташовувати центри мікрорайонів на відстані 2 км один від одного, розрізнити «зони дії» (жила зона та заклади обслуговування) та «нейтральні зони» (територія та заклади, що не пов'язані з транспортом) та укрупнити міжмагістральні території. Міжмагістральні території (укрупнені мікрорайони) утворювали перехрестя, тобто «фокус», де були розташовані різні заклади культурно-побутового обслуговування неподалік від зупинок громадського транспорту, з зосередженням житлової забудови в радіусі 400 м від них. Застосування методу строго базувалося на врахуванні кількості населення в межах дії фокусу. [11] В цей час дещо змінилося наповнення терміну «мікрорайон»: тепер це була міжмагістральна територія з населенням 20-25 тис. жителів. Незважаючи на масштаб майбутньої забудови, розробники проєкту забудови Салтівського житлового масиву відмовились від погляду на нього як на самостійне місто (це потребувало би значної перебудови радіально-кільцевих зв'язків, що склалися), але підкреслювали важливість будівництва транспортних магістралей загальноміського значення для зв'язку Салтівки з заводським районами та центром Харкова.[10]

Нові погляди на містобудування мають невід'ємний зв'язок з архітектурним типовим проєктуванням. Ще у повоєнне десятиріччя у межах неоеклектичного стилю, який визначав зовнішній вигляд будинків до сер.1950-х рр., йшла розробка, вдосконалення та каталогізація типових секцій, що використовувалися у будівництві. Після директивних рішень Держкомітету Ради міністрів СРСР щодо типового проєктування у стислі терміни проєктними організаціями було розроблено декілька проєктів типових серій, зокрема серії 1- 424, яка була

розроблена Київпроєктом; прив'язку типових проєктів здійснювала харківська філія Діпроміста. Возведення будинків за цим проєктом відбувалося у 1955-60 рр. Незабаром з'явилися типові проєкти серії 1-437, 1-438, 1-445, 1-464 та 1-468 та їх покращені варіанти, масове будівництво яких розгорнулося у Харкові.

Район Павлова поля наочно демонструє як змінювалась архітектурна практика з точки зору появи та використання типових проєктів. Можна порівняти забудову одного з перших типових кварталів мікрорайону №1 Павлова Поля, з більш пізнішою забудовою у 5-му мікрорайоні цього житлового масиву. Забудова 1-го мікрорайону почалася з возведення у 1957 р. будинків серії 1-424 [4], а вже з наступного року серії 1-438, тому типовий для цього мікрорайону квартал, який розташовується вздовж сучасного проспекту Науки та обмежується вул. О. Ярошa, С. Єсеніна (вул. О. Олеся) і Тобольській (вул. Вартових неба), практично повністю забудований цегляними п'ятиповерховими будинками даних двох серій, за винятком одного панельного будинку серії 7303 (всього у Харкові за даним проєктом було зведено сім будинків, усі на Павловому Полі). Порівняно з початковою практикою забудови Павлова Поля, 5-й мікрорайон цього житлового масиву є найбільш виразним у композиційному сенсі та відрізняється застосуванням широкої номенклатури типових проєктів. Окрім п'ятиповерхових будинків серії 1- 468 з панелями з піносилікату та декількох будівель 1-438 серій у цьому мікрорайоні було побудовано дев'типоверхові баштоподібні будинки серії 1Р- 447С, використані індивідуальні проєкти дев'ятиповерхівок, як, наприклад, на пр.Науки,64, а також реалізовані проєкти шести односекційних 14-ти поверхових будинків авторства арх. В. Васильєва, Л. Лоєвської, Г. Соколовського.

Реалізація пілотного проєкту великого житлового масиву на Павловому полі стала випробуванням нових підходів містобудуванні, отриманий досвід та проєкти житлових будинків, які поступово вдосконалювалися та доповнювалися, були використані в інших районах Харкова.

Оскільки наявна номенклатура типових проєктів другої пол. 1950 – 1960- х рр. була обмежена, основним композиційним методом у забудови часів початку індустріального будівництва було розташування у певному порядку 3-4-х секційних будинків різної поверховості, основна увага приділялася вирішенню об'ємно-просторової композиції, однак при цьому постала проблема архітектурної виразності індустріального домобудування. Практика масового житлового будівництва цих часів показала, що естетика забудови залежить від поєднання містобудівних принципів з архітектурною якістю самих об'єктів, структурна виразність будівлі повинна доповнюватись декоративними елементами, а повна відмова від них (особливо в умовах відсутності структурної виразності) надає вигляду будівлі рис крайньої одноманітності та

сірості .[5, с.17] Основну складність архітектори того періоду бачили у виконанні творчого завдання недорогими засобами та без ускладнення технології індустріального будівництва. Методами надання виразності цегляним будинкам були: двокольорова стрічка карнизу, поєднання рельєфу та кольору, а саме чергування білої та червоної цегли, для панельних будинків – використання ритміки (зокрема розташування балконів), кольорове виділення швів блоків та панелей, крупних деталей, пофарбування торцевої частини фасаду, використання монументального живопису, кераміки – тематичних мозаїчних панно чи малюнків-«вставок» у «випадковому» місці.[8]

Для возведення великих житлових комплексів в Харкові була створена відповідна індустріальна база, виникла принципово нова форма організації будівництва – домобудівельні комбінати, які об'єднували підприємства з виробництва необхідних типових деталей, виконували логістичні функції та здійснювали монтаж об'єктів на будівельному майданчику до повної готовності. Таке об'єднання виробництва з будівництвом в єдину систему склало своєрідний будівельний конвеєр, що дало можливість суттєвого прискорення будівництва.

Виробництво готових стандартних будівельних виробів зазнало змін від виготовлення цегляних та бетонних блоків до виробництва великих бетонних пліт з різних матеріалів. Результатом досліджень та експериментів стала поява та виробництво харківськими підприємствами керамзитобетонних, силікатобетонних та азбестоцементних панелей для будівництва жилих будинків. Монтаж великих панелей на будівельному майданчику зменшив час та кількість ручної праці порівняно з використанням цегли при возведенні будинків. Але у процесі розвитку індустріального домобудування виник розрив між архітектурними проєктними вимогами та наявною номенклатурою залізобетонних виробів, більш того архітектурні об'ємно-просторові рішення знаходились у залежності від можливостей інженерних рішень. Харківськими архітекторами докладалися великі зусилля, щоб не спрощувати композиційні рішення, а спонукати відповідні будівельні організації до реалізації необхідних для цього виробів.

Індустріалізація будівництва зробила інженерний корпус не тільки дуже затребуваним, а й таким, що через пануючи на той момент уявлення про організацію будівництва, потіснив на певний час архітекторів з привілейованих позицій, протягом декількох років навіть підготовка майбутніх архітекторів у вищих учбових закладах була дуже обмеженою.

Висновки. В середині 1950-х років у радянській архітектурі та містобудуванні сталися радикальні зміни, ініційовані керівництвом СРСР, виходячи зі складного комплексу які політико-ідеологічних, економічних та соціальних причин. Кардинальний поворот до архітектурної естетики

модернізму не випливав із внутрішньої логіки попереднього періоду розвитку радянської архітектури.

Прийняття низки партійно-урядових рішень щодо архітектурного проєктування та будівництва запустило процес згортання практики індивідуального проєктування, відмови від композиційних засад «освоєння спадщини», яким була позначена попередня чверть століття в радянській архітектурі. Проте ще певний час у Харкові продовжувалася реалізація, хоча і з певними змінами в бік спрощення, будівель і комплексів, запроєктованих перед 1955 р.

В умовах корінного злому архітектурного життя, який почався у 2-й пол. 1950-х рр., харківськими зодчими були реалізовані крупні містобудівні проєкти, при цьому харківська архітектурна школа змогла зберегти свою самобутність з характерним для неї поєднанням наступності та новаторства. У новаторських розробках провідних архітекторів Харкова простежується елемент наступності з довоєнними доробками архітекторів «Діпроміста», в результаті творчих пошуків відбувається відродження терміну «мікрорайон», який впроваджується у тогочасне містобудування, набуваючи нового сенсу на нових засадах. Частково зберігається традиційний для харківської школи містобудівний підхід, що враховує особливості міста при розробці планів забудови його території. [10]

Порівняно з періодом до сер. 1950-х рр., коли типізація переважно полягала у використанні типових секцій в індивідуальних проєктах, у новій архітектурній реальності «наріжним каменем» стало виключно типове проєктування, яке стало розумітися як тиражування завершеного будівельного об’єкту. Непорушними принципами містобудування цього періоду стали: мікрорайонний поділ територій нових житлових районів та поступове впровадження принципу вільної планіровки з урахуванням особливостей місцевості, і в той же час основний спосіб міської забудови періоду до сер. 1950-х рр. – укрупненими кварталами з периметральною забудовою – відійшов у минуле. Масове житлове будівництво стало пріоритетним та розгорнулося вже не в освоєних районах міста, а спочатку в основному на вільних селитебних територіях Харкова – в районах Павлова поля, Селекційної станції, потім Салтівки.

Неухильне виконання задачі економії коштів при будівництві разом з боротьбою з архітектурними «надмірностями» і будь-яким декором, а також падіння впливу архітекторів на художній бік процесу проєктування, яке сталося під час повороту до ідеології модернізму, призвели до зневаги естетичним виглядом будівель. Через одноманітність, похмурість і бляклість типових новобудов постало питання їх художньої виразності. Дана проблема вирішувалася зодчими за допомогою монументального живопису та мозаїчних

панно чи вставок на фасадах будинків, які досі можна побачити у сучасному Харкові.

Піонерний проєкт возведення у Харкові великого житлового масиву на Павловому полі (1956-1974 рр.), реалізований за принципом мікрорайонування на основі ступінчастої системи обслуговування жителів, з використанням вільної планіровки, був первістком харківського масового житлового будівництва, бурхливому розвитку якого були притаманні експериментальність, використання нових технологій та матеріалів. Досвід забудови Павлова поля був врахований при проєктуванні інших районів міста. Подальша розробка харківськими архітекторами новаторських методів міського планування відбулася при проєктуванні та протягом забудови Салтівського житлового масиву (1963-1993 рр.), в під час якої було вперше втілено у містобудівну практику винайдений провідним архітектором міста Л. Тюльпою метод «фокусування». Реалізовані при будівництві великих житлових масивів нові принципи проєктування стали зримим результатом зміни проєктних підходів у проєктуванні та містобудуванні.

Масштабне житлове велико-збірне будівництво у Харкові та поява великих житлових комплексів стали можливими після реорганізації виробничо-будівельної галузі та появі на початку 1960-х рр. нових заводів з виготовлення залізобетонних конструкцій, а потім утворення спеціалізованого комбінату «Харківжитлобуд», який об’єднував у єдиний ланцюжок виробництво, транспортування будівельних виробів та їх монтаж на будівельному майданчику. Швидкість будівництва була безпрецедентною, однак водночас можна відмітити проблему якості житла, що возводилося.

Усі радикальні зміни, які сталися в архітектурному житті у середині 1950- х–1960-х рр. залишили у недоторканості організаційну структуру архітектурного проєктування, однак в цей період затвердилася концепція другорядності архітекторів, що призвело до падіння впливу архітекторів на процеси реалізації архітектурних задумів не тільки при індивідуальному проєктуванні будинків, а й реалізації нових версій типових проєктів. Архітектурна освіта в результаті корінних змін середини 1950-х рр. зазнала занепаду, з якого виходила поступово протягом десятиліття.

Зміна проєктних підходів призвела до реалізації масштабних проєктів в країні, в тому числі у Харкові, серйозно змінивши вигляд міста. Возведення великих житлових масивів, таких як Павлове поле, Салтівка та ін. з одного боку вирішувало проблему катастрофічної нестачі житла та знімало соціальну напругу у суспільстві, а з іншого породило нові містобудівні проблеми наступних десятиліть, періоду, який потребує подальшого дослідження.

Список літератури:

1. Буряк О. Процеси та інститути відтворення архітектурного професіоналізму у вітчизняній архітектурі 2-ї пол. XX – поч. XXI ст.: дис. … докт. архітектури: 18.00.01. Харків: ХНУБА, 2015. 387 с.

2. Вигдорович О. Епоха масової забудови як важливий і суперечливий період історії вітчизняного містобудування. *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХНУБА, 2018. №2. (Т.92). С. 25-30.

3. Вигдорович О. Еволюція містобудівних рішень масової забудови від індустріального періоду забудови 1960-1980 рр. XX століття до початку XXI століття (на прикладі міста Харкова). *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХНУБА, 2021. №3. (Т.105). С. 5-14.

4. Григоренко А., Тюльпа Л. Планування району Павлового Поля в Харкові. *Будівництво і архітектура*. Київ, 1958. №.8. С.9-12.

5. Махрин В. Роль декора в архитектурном облике жилого дома. *Строительство и архитектура*. Киев, 1962. №.1. С.16-20.

6. Романова С. Діяльність майстрів архітектури Харкова першого післявоєнного десятиріччя 1945-1955 рр. *Науковий вісник будівництва*. Харків: ХНУБА, 2022. № 2. (Т.108). С.18-25. https://doi.org/10.29295/2311-7257-2022-108-2-18-25

7. Романова С., Буряк О. Відображення змін в архітектурі та містобудуванні Харкова післявоєнного часу у періодичних фахових виданнях. Стаття 1. Період від сер. 1940-х до 2-ї пол. 1950-х рр. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 69. С.83-94. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94

8. Романова С., Буряк О. Відображення у періодичних фахових виданнях змін в архітектурі та містобудуванні Харкова за часів початку індустріального будівництва. Стаття 2. Період від 2-ї пол. 1950-х до поч. 1970- х рр. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2024. Вип.70. С.102-114. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.102-114

9. Святченко Е. Черты нового в архитектуре общественных зданий. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. №3. С.12-14.

10. Тюльпа Л. Планировка Салтовского массива. *Строительство и архитектура*. Киев, 1964. №3. С.6-8.

11. Тюльпа Л. Новые планировочные решения в застройке Салтовского массива. *Строительство и архитектура.* Киев, 1973. №4. С.3-7.

12. Bouryak O., Antonenko N., Lavrentiev I.: Leonid Tyulpa – the Architect of the Period of Mass Industrial Development. ZARCH Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism (2017) 8. 154–169.

13. Bouryak O., Vihdorovich O., Gayevyi Y., Golovchenko A.: Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Innovative Technology in Architecture and Design (2020) 907:012013. 1–11.

14. Antypenko H., Antonenko N., Didenko K. Urban Transformations of Kharkiv's Large Housing Estates Novi Budynky and Pavlovo Pole After 1991. ÉPÍTÉS-ÉPÍTÉSZETTUDOMÁNY, (2022) 50 (1-2). pp. 45-63. ISSN 0013-9661. URL: https://www.researchgate.net/publication/354866137_Urban_Transformations_of_Kharkiv's_Large_Housing_Estates_Novi_Budynky_and_Pavlovo_Pole_After_1991

References

1. Buriak, O. (2015) Protsesy ta instytuty vidtvorennia arkhitekturnoho profesionalizmu u vitchyznianii arkhitekturi 2-yi pol. XX – poch. XXI st.[Processes and institutions of reproduction of architectural professionalism in domestic architecture of the 2nd half of the XX – early XXI centuries.]: dys. … dokt. arkhitektury: 18.00.01. Kharkiv: KhNUBA. 387 s. (in Ukrainian)

2. Vyhdorovych, O. (2018) Epokha masovoi zabudovy yak vazhlyvyi i superechlyvyi period istorii vitchyznianoho mistobuduvannia. [The era of mass construction as an important and controversial period in the history of domestic urban planning]. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv: KhNUBA. №2. (T.92). S. 25-30. (in Ukrainian)

3. Vyhdorovych, O. (2021) Evoliutsiia mistobudivnykh rishen masovoi zabudovy vid industrialnoho periodu zabudovy 1960-1980 rr. KhKh stolittia do pochatku KhKhI stolittia (na prykladi mista Kharkova). [The evolution of urban planning solutions for mass development from the industrial development period of 1960-1980 of the 20th century to the beginning of the 21st century (using the example of the city of Kharkiv)]. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv: KhNUBA. №3. (T.105). S. 5-14. (in Ukrainian)

4. Grigorenko, A., Tyulpa, L. (1958). Planuvannia raionu Pavlovoho Polia v Kharkovi. [Planning of the Pavlovo Field district in Kharkiv]. Stroitel'stvo i arkhitektura, (8), 9-12. (in Ukrainian)

5. Makhrin, V. (1962). Rol' dekora v arhitekturnom oblike zhilogo doma. [The role of decor in the architectural form of a residential house]. Stroitel'stvo i arkhitektura, (1), 16-20. (in Russian)

6. Romanova, S. (2022) Diialnist maistriv arkhitektury Kharkova pershoho pisliavoiennoho desiatyrichchia 1945-1955 rr.[The activities of the masters of architecture of Kharkov in the first post-war decade, 1945-1955]. Naukovyi visnyk budivnytstva. Kharkiv: KhNUBA. № 2. (T.108). S.18-25. https://doi.org/10.29295/2311-7257-2022-108-2-18-25 (in Ukrainian)

7. Romanova, S., Buriak, O. (2024). Vidobrazhennia zmin v arkhitekturi ta mistobuduvanni Kharkova pisliavoiennoho chasu u periodychnykh fakhovykh vydanniakh. Stattia 1. Period vid ser. 1940-kh do 2-yi pol. 1950-kh rr. [Reflection of changes in the architecture and town planning of Kharkiv in the post-war period in periodical specialist publications. Article 1. Period from ser. 1940s to the 2nd half 1950s.]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. (69). 83-94. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94 (in Ukrainian)

8. Romanova, S., Buriak, O. (2024) Vidobrazhennia u periodychnykh fakhovykh vydanniakh zmin v arkhitekturi ta mistobuduvanni Kharkova za chasiv pochatku industrialnoho budivnytstva. Stattia 2. Period vid 2-yi pol. 1950-kh do poch. 1970- kh rr.[Reflection in periodical professional publications of changes in the architecture and urban planning of Kharkiv during the beginning of industrial construction. Article 2. The period from the 2nd half of the 1950s to the beginning of the 1970s.]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. Kyiv: KNUBA. Vyp.70. S.102-114. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.83-94 (in Ukrainian)

9. Svyatchenko, E. (1964). CHerty novogo v arhitekture obshchestvennyh zdanij. [Features of the new in the architecture of public buildings]. Stroitel'stvo i arkhitektura, (3), 12-14. (in Russian)

10. Tyulpa, L. (1964). Planirovka Saltovskogo massiva. [Planning of the Saltovsky massif]. Stroitel'stvo i arkhitektura, (3), 6-8. (in Russian)

11. Tyulpa, L. (1973). Novye planirovochnye resheniya v zastrojke Saltovskogo massiva. [New planning solutions in the construction of the Saltovsky massif]. Stroitel'stvo i arkhitektura, (4), 3-7. (in Russian)

12. Bouryak, O., Antonenko, N., Lavrentiev, I. (2017). Leonid Tyulpa – the Architect of the Period of Mass Industrial Development. ZARCH Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism, 8, 154-169. (in English)

13. Bouryak, O., Vihdorovich, O., Gayevyi, Y., Golovchenko, A. (2020). Innovative Approaches in the Period of Mass Industrial Development (on the Example of Residential Areas of Kharkiv). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, Innovative Technology in Architecture and Design, 907:012013, 1-11. (in English)

14. Antypenko, H., Antonenko, N., Didenko, K. (2022) Urban Transformations of Kharkiv's Large Housing Estates Novi Budynky and Pavlovo Pole After 1991. ÉPÍTÉS-ÉPÍTÉSZETTUDOMÁNY, 50 (1-2), 45-63. ISSN 0013-9661. URL: https://www.researchgate.net/publication/354866137_Urban_Transformations_of_Kharkiv's_Large_Housing_Estates_Novi_Budynky_and_Pavlovo_Pole_After_1991 (in English)

Abstract

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

Changes in design approaches in architecture and urban planning of Kharkiv 2nd half of the 1950s - early 1970s

The article highlights, using the example of the city of Kharkiv, the most important changes in conceptual approaches and architectural and urban planning practice during the period of a radical turn in architectural and urban planning design to the principles of modernism in the second half of the 1950s and the times of accelerated deployment of industrial construction technologies during the following decade. The second most important city of Ukraine during the third quarter of the twentieth century significantly changed its appearance as a result of large-scale housing construction, which took place on the basis of a radical change in design approaches in the architecture and urban planning of Kharkiv. This article is a continuation of a series of publications in which the author considers various aspects of architectural and urban planning activities in Kharkiv during the second half of the 1940s - early 1970s. This period remains insufficiently studied in Ukrainian architectural science, despite its enormous influence on the formation of the modern architectural appearance of Kharkiv. The article attempts to trace the essence of changes in conceptual approaches and architectural and urban planning practices of Ukrainian architecture during the period of development of mass industrial construction using the example of the architectural life of Kharkiv, to show the peculiarities of the process of changing architectural styles and urban planning design methods, some of which were developed and implemented in practice in Kharkiv.

Keywords: architecture of Kharkiv; design approaches; modernism; industrial construction; typical projects; microdistrict; «focusing method».

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.163-179
УДК 72.03

Романченко Олександр Дмитрович,
Національний заповідник «Києво-Печерська лавра»
olekroman@meta.ua
https://orcid.org/0000-0002-7811-656X

ПРИБУДОВА ВІВТАРНОЇ ЧАСТИНИ ЦЕРКВИ СПАСА НА БЕРЕСТОВОМУ НА ПОЧАТКУ XVII СТОЛІТТЯ

Анотація: у статті висвітлено проблемні питання щодо часу та обставин прибудови вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому у м. Києві. Спростовано поширену думку щодо будівництва цієї частини церкви у 1640-х рр. під час правління Митрополита П. Могили. Встановлено, що вівтарні апсиди храму були прибудовані під час його приналежності до унійної церкви, а саме: бл. 1610-1620 років. З урахуванням застосованих мотивів готичної архітектури при оформленні вівтарних апсид, висловлено гіпотезу щодо участі у відбудові храму католицьких кіл, зокрема, Ордену Домініканців. Запропоновано авторську реконструкцію вигляду фасадів церкви Спаса на Берестовому на поч. XVII століття.

Ключові слова: пам’ятка архітектури; готика; церква; костел; апсида; храмобудування; перебудова; трансформація.

Постановка проблеми. Церква Спаса на Берестовому - визначна пам’ятка архітектури національного значення XI-XIX ст., занесена до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Зведена в кін. XI – на поч. XII ст. як храм хрестовокупольного типу, споруда неодноразово руйнувалася та перебудовувалася протягом XIII-XV століть, допоки не була відновлена у 40-х рр. XVII ст. Митрополитом Київським Петром Могилою та набула сучасного вигляду у результаті добудов, виконаних у XVIII і XIX століттях. Питання, пов’язані із датуванням основних етапів будівництва церкви, зокрема, із часом прибудови її вівтарної частини досі залишаються нез’ясованими та дискусійними.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження, пов’язані із даною проблематикою опрацьовувалися такими авторами в наступних роботах: Логвин Н. «Шедевр на Берестовому в Києві» [1]; Кабанець Є. «Петро Могила та історія архітектурної реставрації церкви Спаса на Берестові в XVII ст.» [2]; Сердюк О., Гуцуляк Р., Коренюк Ю. , Скляр С. «Науково-реставраційні дослідження та виконання невідкладних консерваційних робіт на церкві Спаса на Берестовому” [3]; Гуцуляк Р. «Технологічні аспекти та будівельні періоди

спорудження церкви Спаса на Берестові» [4]; Krasny P. «Odbudowa kijowskiej cerkwi Spasa na Berestowie przez metropolitę Piotra Mohylę a problem nawrotu do gotyki w architekturze sakralnej Rusi koronnej w XVII wieku» [5].

Метою публікації є розгляд складних трансформаційних процесів споруди церкви Спаса на Берестовому на поч. XVII ст. оскільки вони належать до найменш вивчених. Зокрема, вбачається необхідним проаналізувати маловивчені питання, пов'язані із часом та обставинами прибудови вівтарної частини названої церковної споруди, яка має визначну історико-культурну цінність.

Основна частина. Наразі усталеною датою добудови вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому вважається п. пол. 1640-х рр. - за часів діяльності Митрополита Київського, Галицького і всієї Русі Петра Могили [6-10]. Вівтарну частину, а саме: три муровані апсиди було добудовано до основного об'єму споруди – наоса, який являє собою вцілілий після численних руйнувань XIII – XV ст. перший ярус нартекса давньоруського хрестовокупольного храму (Рис. 1). Однак, готична стилістика, застосована при оформленні вівтарної частини, є не характерною ознакою для масштабних відбудовчих робіт, проведених Митрополитом П. Могилою на київських давньоруських храмах у 1630-40-х рр. [11].

Наблизитися до з'ясування проблемних питань конкретизації часу добудови вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому, а також стосовно ймовірного замовника цих робіт та характеру застосованих архітектурно-стилістичних форм, вбачається можливим з урахуванням детального аналізу тогочасних обставин суспільно-політичного та церковного життя Києва.

Обставини суспільно-політичного та церковного життя Києва кін. XVI – поч. XVII ст.

Київ, втративши у др. пол. XV ст. статус князівського осідку, у кін. XVI ст. був воєводським центром Речі Посполитої. Основні важелі міської влади зосереджувалися у руках найзаможнішого українського магната, покровителя православ'я, князя Василя-Костянтина Острозького, який перебував на посаді Київського воєводи.

Кафедра Митрополитів Київських в цей період містилась в Новогрудку. При цьому жоден з них «до самого кінця XVI ст. … не хотів відвідати Київ. Справами кафедри за відсутності митрополитів завідували призначені ними намісники» [12]. Повноваження, делеговані намісникам, очевидно, були недостатніми для ухвалення ними рішень щодо розгортання масштабних відбудовчих робіт на київських храмах, традиційно підпорядкованих митрополії: Софійському соборі, церквах: Десятинній, Василівській (Трьохсвятительській), Богородиці Пирогощої, а також Спаса на Берестовому, які гостро потребували виконання

ремонтних робіт. За відсутності у Києві першоієрарха, навіть Софійський собор, формально залишаючись кафедральним храмом, протягом XVI ст. перебував у значному запустінні [13]. Повновладний господар краю князь В.-К. Острозький не бажав виступити меценатом відновлення древніх київських храмів, вважаючи, що їх «мали б відновити зі своїх прибутків самі Київські митрополити» [14].

Загалом, на поч. XVII ст. Київ був містом із «занедбаними і пограбованими храмами (з деяких навіть познімали металеві дахи), в яких не правилась літургія» [15]. Незадовільний стан більшості київських церков в кін. XVI - на поч. XVII ст. пов'язується із «багатовимірними конфліктами, які відбувалися в… середовищі православної ієрархії, ускладнених … стосунками з уніатською адміністрацією, протидією місцевої воєводської та магістратської властей, а також постійною зовнішньою загрозою» [16].

Незадовільний стан церкви Спаса на Берестовому на поч. XVII ст.

Занедбаний стан в кін. XVI ст., очевидно, мала і будівля церкви Спаса на Берестовому, яка, втративши традиційну опіку Київських князів, належала до сфери управління Київських Митрополитів [17]. Існують непрямі свідчення про те, що ця будівля у др. пол. XVI ст. була дуже спустошена і знищена [18]. При цьому, як вважається, «факт культового використання церкви… в XVI ст. не підлягає сумніву» [19]. Отже, зважаючи на тогочасні історичні реалії, протягом XVI ст. заходи із підтримання будівлі Спаського храму, скоріше за все, обмежувалися незначними спорадичними ремонтами.

Нереалізовані наміри унійних Митрополитів Михайла Рогози та Іпатія Потія щодо відбудови церкви Спаса на Берестовому.

Відомо, що після 1596 р. церква Спаса на Берестові перебувала у власності прибічника Берестейської унії Митрополита Київського Михайла (Рогози). Незважаючи на лояльне ставлення королівської влади до новоствореної унійної церкви, митрополія була позбавлена можливості відбудувати належний їй старовинний Спаський храм, оскільки підпис Митрополита під унійними документами «назавжди перетворив його на ворога всесильного воєводи - князя В.-К. Острозького» [20].

За таких обставин Митрополит не міг не те, що відбудувати приналежний йому Спаський храм, а й «навіть потикатися до Києва … Митрополит до смерті вже не покидав свій осідок у Новогрудку» [20]. Навіть після смерті Михайла (Рогози) та поставлення у 1599 р. очільником митрополії Іпатія (Потія) протистояння між князем В.-К. Острозьким і унійною церквою не припинилось. Князь В.-К. Острозький, із застосуванням силових методів, не допускав новопризначеного Митрополита до Києва [21]. Очевидно, що в умовах тотального тиску Митрополитові Іпатію (Потію) не вдалося реалізувати наміри щодо ремонту та відбудови основних київських святинь, в т. ч. і церкви Спаса на

Берестовому, які формально перебували під його опікою. Лише після смерті князя В.-К. Острозького у 1608 р. Іпатій (Потій) висловив сподівання, «що тепер ніхто не перешкодить йому осісти на митрополичій кафедрі в Києві та здійснити візитацію усіх церков» [22].

Отже, з відходом В.-К. Острозького та призначенням на вакантну посаду Київського воєводи католика Станіслава Жолкевського, для унійного Митрополита Іпатія (Потія) нарешті відкрилося «вікно можливостей» щодо започаткування відбудови церкви Спаса на Берестовому. З огляду на невдалу спробу оволодіти Печерською архімандрією, яка за відсутності у Києві православного єпископату стала потужним центром протидії унії, відбудова знакового стародавнього храму поруч із славетною чернечою обителлю могла б стати для Митрополита Іпатія (в 1599 р. був номінований архімандритом Києво-Печерського монастиря), певним символічним актом. Адже церква Спаса на Берестовому, згідно із авторитетною на той час «Хронікою польською, литовською, жмудською і всієї Русі» М. Стрийковського (1582 р.) трактувалася як один з перших християнських храмів у Києві, зведений князем Володимиром Великим – Хрестителем Русі [23].

Однак, подальші життєві обставини не були сприятливими для Іпатія (Потія) щодо реалізації намірів з відбудови Спаського храму. У 1609 р. на нього було здійснено замах, а незадовго до смерті (1613 р.) він «переселився на село, бо в своїй єпископській столиці не мав з чого жити» [24]. При цьому слід згадати, що перебуваючи на митрополичій кафедрі, Іпатій (Потій) налагодив тісні контакти з Отцями-Домініканцями [25]. Ця деталь має досить важливе значення, з огляду на проголошений у 1593-94 рр. генералом цього одного з найбільш активних католицьких орденів «обов'язок Домініканців Речі Посполитої працювати на користь Унії» [26]. Зі свого боку, І. Потій 1602 р. у листі до Папи Римського називав Домініканців «особливими і спеціальними помічниками» [27].

Створення сприятливих умов для відбудови церкви Спаса на Берестовому за часів правління унійного Митрополита Йосифа-Велямина Рутського.

Суспільно-політичні обставини стосовно можливості відбудови церкви Спаса складалися сприятливіше за унійного Митрополита Йосифа-Велямина Рутського - наступника Іпатія Потія. При його інтронізації Папа Римський затвердив всі давні майнові права митрополії, а також надіслав близько 50-ти листів для підтримки унійної церкви до впливових осіб у Польщі [28]. Рутський переносить осідок Митрополитів Києво-Галицьких з Новогрудка до Києва, займає Софійський собор та Видубицький монастир, що мало слугувати запорукою стабільності діяльності унійної церкви.

Будучи однією з найосвіченіших постатей свого часу, Й.-В. Рутський як і його попередник І. Потій, очевидно, добре усвідомлював виняткову значущість для унійної церкви, яка позиціонувала себе як церкву Володимирового Хрещення, древнього храму Спаса на Берестовому. Тому заходи з його відбудови мали б трактуватися Митрополитом як пріоритетні.

Залучення до відбудови церкви Спаса на Берестовому артілі, афілійованої з католицькими церковними колами та, зокрема, з Орденом Домініканців. Постготична стилістика як маркер католицького храмобудування.

До виконання відбудовчих робіт унійної святині - церкви Спаса, з огляду на занепад у тогочасному Києві православного храмобудування, могли бути залучені будівельні артілі, що працювали на замовлення католицького духовенства. Передовсім маються на увазі ОО Домініканці, які були найвпливовішою та найзаможнішою католицькою спільнотою Києва. Як відомо, вони бл. 1610 р. на київському Подолі завершили будівництво мурованого конвентуального (монастирського) Миколаївського костелу [29] (Рис. 2). Ця костельна споруда, на відміну від трьох інших католицьких храмів, зведених на поч. XVII ст. у Києві на Подолі, існувала до 1930-х рр. (перебудована в кін. XVII ст. на православну церкву). Вона зафіксована (у перебудованому вигляді) на архітектурних обмірах поч. XIX ст. та на численних світлинах кін. XIX – поч. XX століть [30] (Рис. 3, 4).

Слід зазначити, що Орден Домініканців був найпослідовнішим серед католицьких спільнот щодо застосування у споруджуваних святинях постготики – стилістичного напрямку, (поширеного у др. пол. XVI – сер. XVII ст. в храмовій архітектурі Західної та Центральної Європи, і, зокрема, Речі Посполитої), який, апелюючи до готичної архітектури, мав виразні риси історизму - свідомого наслідування давніх архітектурних форм. При цьому постготика не була виявом запізнілої готики, а свідомим поверненням до неї із одночасним застосуванням у окремих деталях (кронштейни, тяги, пілястри) ренесансних чи ман’єристичних форм [31].

Поширення постготичних мотивів у якості офіційного архітектурного стилю католицьких храмів пов’язувалося із збереженням чистоти віри, рухом Контрреформації, тоді як ренесансні риси вбачалися надмірно світськими. Тобто, використання елементів готичної архітектури у католицьких храмах п. пол. XVII ст. носило перш за все символічний (сакральний) характер і не мало нічого спільного з конструкційними рішеннями власне готичних храмів, будівництво яких припиняється у Східній Європі у XV - на поч. XVI століття.

Постготична стилістика повною мірою знайшла відображення і в архітектурно-декоративному вирішенні Домініканського костелу на київському Подолі. Для цієї будівлі були характерні готичні елементи: подібні до нервюрних

склепінчасті перекриття інтер'єрів, вузькі стрілчасті віконні прорізи, витягнута по поздовжній осі вівтарна частина із гранчастим завершенням із одночасним використанням окремих декоративних елементів ордерної архітектури (профільовані карнизи, пілястри та ін.) [32].

Виходячи із наведеного та з урахуванням особливо тісних зв'язків між ОО Домініканцями та унійною церквою, вбачається можливим припустити, що фактично відразу після зведення подільського Домініканського храму (бл. 1610 р.), задіяна при цих роботах будівельна артіль була спрямована до Берестового для допомоги з відбудови церкви Спаса. При цьому постготична стилістика споруди київського Домініканського костелу, як вбачається, мала значний вплив на формування об'ємно-просторового і архітектурно-декоративного вирішення фасадів та інтер'єрів вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому, що слугувало певним символічним маркером приналежності цієї храмової споруди до католицької традиції.

Постготичні елементи в архітектурі вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому.

Окремі архітектурні елементи вівтарної частини церкви Спаса на Берестові, які збереглися до нашого часу - гранчасті в плані апсиди, щілиноподібні вікна без наличників із характерними стрілчастими перемичками, подібне до нервюрного склепінчасте перекриття центральної апсиди (Рис. 5, 6), як вбачається, були запозичені з арсеналу готичної архітектури (постготики). Крім того, центральна апсида Спаської церкви, подібно до католицьких храмів, є значно видовженою в плані за віссю схід-захід. Таким чином, застосування форм з арсеналу готичної архітектури при відбудові особливо шанованого давньоруського храму Спаса, мало б підкреслювати набутий ним статус унійної святині.

З урахуванням зображення церкви Спаса на Берестовому на гравюрі із книги А. Кальнофойського «Тератургіма» (1638 р.), нами опрацьовано графічну реконструкцію цього храму із добудованими трьома вівтарними апсидами станом на поч. XVII ст. (бл. 1610-1620-тих рр.) (Рис. 7, 8). Враховуючи застосування у образному вирішенні будівлі Спаської церкви готичних мотивів, вбачається, що з метою композиційної та стилістичної довершеності, а також виходячи із закономірностей формотворення, вівтарні апсиди храму могли бути накритими подібними до готичних стрімкими дахами.

Митрополит Й.-В. Рутський, який, ймовірно, скористався послугами афілійованої з католицькими колами будівельної артілі, схоже, не мав пересторог щодо застосування при перебудові церкви Спаса на Берестовому форм із арсеналу католицької архітектури, оскільки отримував свячення та здобував освіту у католицьких навчальних закладах Європи. До того ж кафедральний митрополичий храм Бориса і Гліба (1517-19 рр.) у Новогрудку, звідки Й.-

В. Рутський перебрався до Києва, також має виразні готичні риси – є яскравим взірцем білоруської готики.

Результати комплексних хіміко-технологічних досліджень вівтарної частини церкви Спаса на Берестові як підтвердження часу її зведення на поч. XVII ст. – до початку перебудовчих робіт Митрополита Петра Могили.

На користь висловленої гіпотези щодо прибудови вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому під час її приналежності до унійної церкви (1596-1631 рр.) свідчать також дані щодо її натурних комплексних хіміко-технологічних досліджень [33].

Цими дослідженнями встановлено, що мурування стін східної (вівтарної) частини храму із брущатої цегли «литовського» типу (із частковим використанням плінфи від зруйнованої основної частини церкви XI-XII ст.) складене на піщано-вапняному розчині, фізико-хімічні характеристики якого дозволяють датувати його рубежем XVI-XVII ст. Також з'ясовано, що на момент початку виконання розписів інтер'єрів церкви на замовлення П. Могили, (ці роботи проводилися протягом 1640-1644 рр.), первісний шар штукатурки у вівтарній частині вже потребував шпаклювання та перетирання, а «між першим тинькуванням церкви після добудови вівтаря і розмальовуванням 1644 р. минув певний час - близько 10-ти років» [34]. Отже, результати цих досліджень також підтверджують висловлену гіпотезу про те, що східна (вівтарна) частина церкви Спаса на Берестові могла бути зведена як мінімум за десять років до початку комплексних відбудовчих заходів, здійснених Митрополитом Петром Могилою протягом 1638-1644 років (Рис. 9).



Рис. 1. *Вівтарна частина церкви Спаса на Берестовому. Сучасний стан. Фото О. Романченка.*



Рис. 2. *Миколаївський домініканський костел у Києві. П. пол. XVII ст. За мал. А. ван Вестерфельда (1651 р.).*

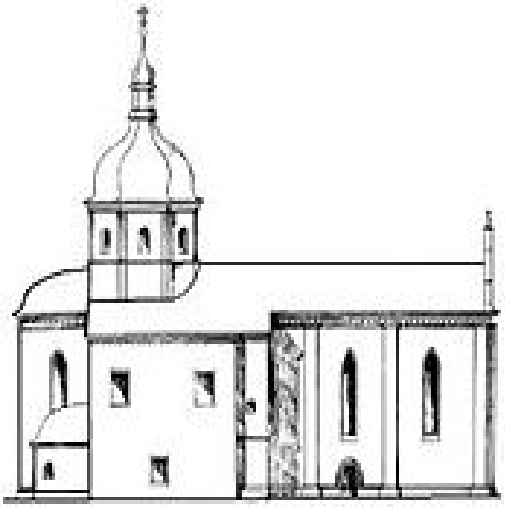


Рис. 3 *Миколаївський Домініканський костел у Києві (перебудований на Петропавлівську церкву). Північний фасад. За обмірами п. XIX ст.*

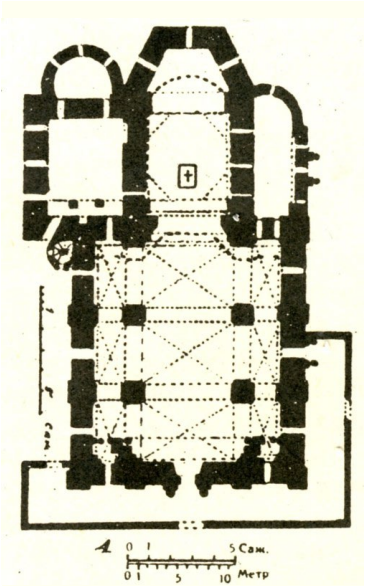


Рис. 4. *Миколаївський домініканський костел у Києві (перебудований на Петропавлівську церкву). План. За обмірами к. XIX ст.*



Рис 5. *Стрілчасте вікно апсиди церкви Спаса на Берестовому. Фото О. Романченка.*



Рис. 6 *Нервюроподібне склепінчасте перекриття центральної вівтарної апсиди церкви Спаса на Берестовому. Фото з відкритих джерел мережі Інтернет. https://uk.wikipedia.org/wiki/Церква_Спаса_на_Берестові*



Рис. 7. *Зображення церкви Спаса на Берестовому на гравюрі, доданій до книги А. Кальнофойського «Тератургіма» (1638 р.).*



Рис. 8. *Загальний вигляд церкви Спаса на Берестовому на поч. XVII ст. (бл. 1610-1620 рр.). Реконструкція О. Романченка.*

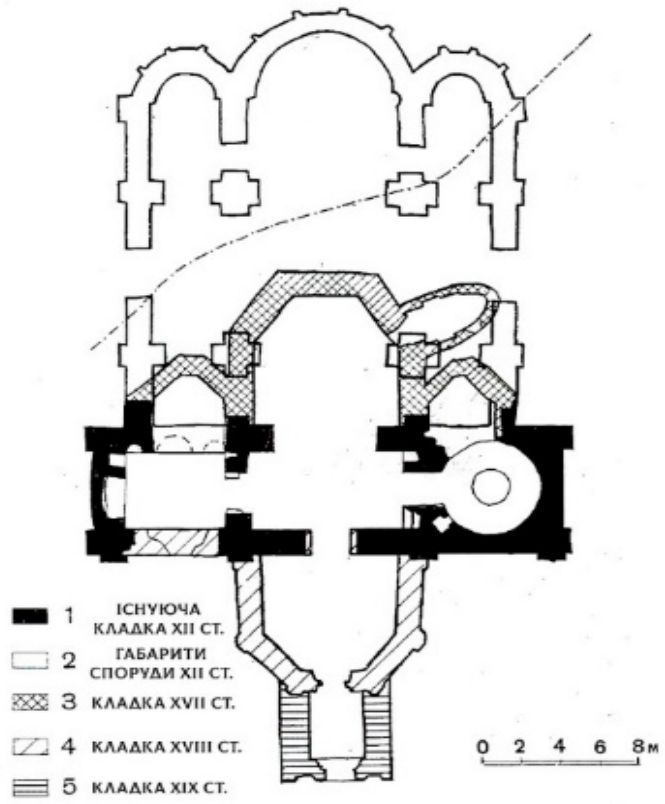


Рис 9. *План церкви Спаса на Берестовому з періодизацією кладки стін за результатами хіміко-технологічних досліджень. За Р. Гуцуляком.*

Висновки. На підставі детального аналізу суспільно-політичних процесів у Києві на поч. XVII ст. спростовано поширену думку щодо добудови вівтарних апсид церкви Спаса на Берестовому у 1640-х рр. Митрополитом П. Могилою. З урахуванням наявності готичної (постготичної) стилістики, застосованої для оформлення вівтарної частини Спаської церкви, доведено, що цю частину було зведено бл. 1610-1620-х рр. перед т. зв. «Могилянською репарацією» (що підтверджується також результатами натурних комплексних хіміко-технологічних досліджень). Висловлено гіпотезу щодо участі у проведенні відбудовчих робіт католицького ордену Отців Домініканців, уповноважених для підтримки унійної церкви. На підставі історичних іконографічних матеріалів виконано авторську реконструкцію вигляду церкви Спаса на Берестовому на поч. XVII століття. Отримана інформація вбачається важливою при проведенні подальших заходів із дослідження, реставрації та консервації цієї визначної пам'ятки архітектури.

Список літератури:

1. Логвин Н. Шедевр на Берестовому в Києві. // К.: *Пам'ятки України.* 2007. № 3. С. 2-9.

2. Кабанець Є. Петро Могила та історія архітектурної реставрації церкви Спаса на Берестові в XVII ст. / *Хроніка 2000*. К., 2014, с. 155-156.

3. Сердюк О., Гуцуляк Р., Коренюк Ю., Скляр С. Науково-реставраційні дослідження та виконання невідкладних консерваційних робіт на церкві Спаса на Берестові / *Культурна спадщина Києва: дослідження та охорона історичного середовища*. К.: АртЕк, 2003, с. 56–62.

4. Гуцуляк Р. Технологічні аспекти та будівельні періоди спорудження церкви Спаса на Берестові. / *Могилянські читання*. Зб. наук. праць. К.: Фенікс, 2019.

5. Krasny P. Odbudowa kijowskiej cerkwi Spasa na Berestowie przez Metropolitę Piotra Mohylę a problem nawrotu do gotyki w architekturze sakralnej Rusi koronnej w XVII wieku / *Buletyn Historii sztuki*. W., 2000. № 3-4. С. 337-361.

6. Вечерський В. Церква Спаса на Берестові в Києві. / Велика українська енциклопедія. Електронний ресурс. URL: https://vue.gov.ua/Церква_Спаса_на_Берестові_в_Києві (дата звернення 15.03.2025).

7. Історія української архітектури / За ред. В. Тимофієнка – К.: Техніка, 2003, 472 с., с. 175.

8. Івакін Г., Кальницький М., Павленко Ю., Храмов О. Визначні пам'ятки Києва. К., 2005. 496 с.

9. Пам’ятки архітектури й містобудування України. Церква Спаса на Берестові / *Довідник Державного реєстру національного культурного надбання.* За ред. Мардера А., Вечерського В., К.: Техніка. 2000, с. 45.

10. Енциклопедія історії України: Т. 9 / Редкол.: Смолій В. (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. К.: В-во "Наукова думка", 2013. 688 с. Електронний ресурс. URL:http://www.history.org.ua/?termin=Spasa_Berestovi (дата звернення: 15.03.2025)

11. Ёлшин Д., Ивакин Г. Церковь Рождества Богородицы Десятинная митрополита Петра Могилы. – *Ruthenica*, 2010, т. 9, с. 107. Електронний ресурс. URL:http://history.org.ua/JournALL/ruthenica/ruthenica_2010_9/8.pdf (дата звернення 14.03.2025).

12. Рыбинский В. Киевская митрополичья кафедра с половины XIII до конца XVI века. Електронний ресурс. URL: http://ir.nmu.org.ua/handle/GenofondUA/13684 (дата звернення 15.03.2025).

13. Лясота Е. Щоденник 1594 року [Електронний ресурс] / Е. Лясота. URL: http://litopys.org.ua/suspil/sus17.htm (дата звернення 15.03.2025).

14. Ульяновський В. Князь Василь-Костянтин Острозький: історичний портрет у галереї предків та нащадків. К.: ВД «Простір». 2012. 1370 с., с 1157.

15. Міляєва Л. Митрополит Петро Могила і мистецтво Києва 30-40-х рр. XVII ст. / Вісник Львівського університету. Серія мистецтвознавство. Л., 2003. Вип. 3., с. 161-171, с. 166.

16. Люта Т. Уніатська церква в Києві 1596-1637 рр. / *Наукові записки. «Національний університет „Києво-Могилянська академія“: Історичні науки*, т. 18. К., 2000. С. 56-62.

17. Шиденко В. О реставрации церкви Спаса на Берестове. / *Лаврський альманах*. Спецвипуск 11. К., 2014. С. 101.

18. Романченко О. Ймовірна писемна згадка про церкву Спаса на Берестовому у др. пол. XVI ст. / *Музеї та реставрація у контексті збереження культурної спадщини: актуальні виклики сучасності*. К.: Інтерсервіс, 2023, с. 122-130.

19. Кабанець Є. Київський митрополит Петро Могила та історія реставрації церкви Спаса на Берестові. / *Лаврський альманах.* Спецвипуск 11. К., 2014. С. 166.

20. Ульяновський В. Князь Василь-Костянтин Острозький: історичний портрет у галереї предків та нащадків. К.: ВД “Простір”, 2012. 1370 с., с. 1076.

21. Ульяновський В. Князь Василь-Костянтин Острозький: історичний портрет у галереї предків та нащадків. К.: ВД “Простір”, 2012. 1370 с., с. 1144, с.1148.

22. Ульяновський В. Князь Василь-Костянтин Острозький: історичний портрет у галереї предків та нащадків. К.: ВД “Простір”, 2012. – 1370 с., с. 988.

23. Стрийковський М. Літопис польський, литовський, жмудський і всієї Руси / Наукове товариство ім. Шевченка. Львів, 2011. 1075 с. (Історичні джерела. Т. 10).

24. Лісковський Е. Берестейська Унія (1596). Жовква, 1916. с. 216.

25. Тимошенко Л. Постать Іпатія Потія у світлі нововіднайдених джерел та новітніх досліджень. Електронний ресурс. URL: https://www.historians.in.ua/index.php/en/doslidzhennya/1000-leonid-tymoshenko-postat-ipatiia-potiia-u-svitli-novovidnaidenykh-dzherel-ta-novitnikh-doslidzhen-chastyna-2 (дата звернення 15.03.2025).

26. Сінкевич Н. Неопубліковані листи Іпатія Потія – ще одне джерело до історії Київської митрополії початку XVII ст. // *Лаврський альманах.* Збірник наукових праць. К., 2009. Вип. 24: Києво-Печерська лавра в контексті української історії та культури. С. 190-198.

27. Monumenta Ucrainae Historica. Roma, 1964. V.1. P.207-209.

28. Шегда М. Життєпис Митр. Йосифа В. Рутського на тлі його доби. Рим, Видання «Богословії», 1991. Ч. 56, с. 33.

29. Горбик О.О. Римо-католицькі костьоли Києва та Київщини. *Національні святині України.* К.: Техніка. 2004. 128 с., с. 8.

30. Геврик Т. Втрачені архітектурні пам'ятки Києва: каталог фотовиставки. – Нью Йорк, Український музей, 1982 – 64 с.

31. Samek J. Nawrot do gotyku w sztuce Krakowa pierwszej polowy w. XVII / *FOLIA HISTORIAE ARTIUM*. Polska Academia Nauk. Oddzial w Krakowie. Komisja teorii I historii sztuki. Tom V. Krakow, Panstwowe wydawnictwo naukowe, 1968. - c. 85. Електронний ресурс. URL: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fha1968/0079/image,info (дата звернення 15.03.2025).

32. Горбик О. Римо-католицькі святині Києва та Київщини. / *Національні святині України*. К., Техніка, 2004. 120 с.

33. Сердюк О., Гуцуляк Р., Коренюк Ю., Скляр С. Науково-реставраційні дослідження та виконання невідкладних консерваційних робіт на церкві Спаса на Берестові / *Культурна спадщина Києва: дослідження та охорона історичного середовища*. К.: АртЕк, 2003, с. 56–62.

34. Гуцуляк Р., Коренюк Ю., Глоба Ю. Нові відомості до історії храму Спаса на Берестові. // *Пам'ятки України*. К.: 2007. № 3. с. 18.

References

1. Lohvyn, N. (2007). Shedevr na Berestovomu v Kyievi. [A masterpiece on Berestove in Kyiv]. / K.: Pamiatky Ukrainy, (№ 3). P-p. 2-9. (in Ukrainian)

2. Kabanets, Ye. (2014). Petro Mohyla ta istoriia arkhitekturnoi restavratsii tserkvy Spasa na Berestovi v XVII st. [Petro Mohyla and the history of the architectural

restoration of the Church of the Savior in Berestove in the 17th century]. / Khronika 2000. K. P-p. 155-156. (in Ukrainian)

3. Serdiuk, O., Hutsuliak, R., Koreniuk, Yu., Skliar, S. (2003). Naukovo-restavratsiini doslidzhennia ta vykonannia nevidkladnykh konservatsiinykh robit na tserkvi Spasa na Berestovi. [Scientific-restoration research and implementation of urgent conservation works at the Church of the Savior on Berestove]. / Kulturna spadshchyna Kyieva: doslidzhennia ta okhorona istorychnoho seredovyshcha. K.: ArtEk, P-p. 56–62. (in Ukrainian)

4. Hutsuliak, R. (2019). Tekhnolohichni aspekty ta budivelni periody sporudzhennia tserkvy Spasa na Berestovi. [Technological aspects and construction periods of the Church of the Savior on Berestove]. / Mohylianski chytannia. Zb. nauk. prats. K.: Feniks. (in Ukrainian)

5. Krasny, P. (2000). Odbudowa kijowskiej cerkwi Spasa na Berestowie przez Metropolitę Piotra Mohylę a problem nawrotu do gotyki w architekturze sakralnej Rusi koronnej w XVII wieku. [The reconstruction of the Kiev Church of the Saviour in Berestove by Metropolitan Piotr Mohyla and the problem of the return to Gothic in the sacral architecture of the Crown Rus in the 17th century]. / *Buletyn Historii sztuki*. W., (№ 3-4). P-p. 337-361. (in Polish)

6. Vecherskyi, V. Tserkva Spasa na Berestovi v Kyievi. [Church of the Savior on Berestove in Kyiv]. Velyka ukrainska entsyklopediia. URL: https://vue.gov.ua/Tserkva_Spasa_na_Berestovi_v_Kyievi (data zvernennia 14.03.2025). (in Ukrainian)

7. Istoriia ukrainskoi arkhitektury. (2003). Za red. V. Tymofiienka K.: Tekhnika, 472 p., p. 175. (in Ukrainian)

8. Ivakin, H., Kalnytskyi, M., Pavlenko, Yu., Khramov, O. (2005). Vyznachni pamiatky Kyieva. 496 p. {in Ukrainian}

9. Pamiatky arkhitektury y mistobuduvannia Ukrainy. Dovidnyk Derzhavnoho reiestru natsionalnoho kulturnoho nadbannia. (2000). / Za red. Mardera A., Vecherskoho V., K.: Tekhnika. p. 45. (in Ukrainian)

10. Entsyklopediia istorii Ukrainy. (2013). T. 9 / Redkol.: Smolii V. (holova) ta in. NAN Ukrainy. Instytut istorii Ukrainy. K.: V-vo "Naukova dumka" 688 p. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Spasa_Berestovi (data zvernennia: 15.03.2025) (in Ukrainian)

11. Yolshin, D., Ivakin, G. (2010). Tserkov' Rozhdestva Bogoroditsy Desyatinnaya mitropolita Petra Mohily. [Church of the Nativity of the Virgin Mary Tithes of Metropolitan Peter Mohila]. Ruthenica, t. 9, P. 107. URL: http://history.org.ua/JournALL/ruthenica/ruthenica_2010_9/8.pdf (data zvernennia 14.03.2025). (in Russian)

12. Rybinskiy, V. Kiyevskaya mitropolich'ya kafedra s poloviny XIII do kontsa XVI veka. [Kyiv Metropolitan See from the middle of the 13th century to the end of the 16th century]. URL: http://ir.nmu.org.ua/handle/GenofondUA/13684 (data zvernennia 14.03.2025). (in Russian)

13. Liasota, E. Shchodennyk 1594 roku. [Diary of 1594 y,]. URL: http://litopys.org.ua/suspil/sus17.htm (data zvernennia 15.03.2025). (in Ukrainian)

14. Ulianovskyi, V. (2012). Kniaz Vasyl-Kostiantyn Ostrozkyi: istorychnyi portret u halerei predkiv ta nashchadkiv. [Prince Vasyl-Konstantyn Ostrozky: a historical portrait in the gallery of ancestors and descendants]. K.: VD «Prostir». 1370 p., p. 1157. (in Ukrainian)

15. Miliaieva, L. (2003). Mytropolyt Petro Mohyla i mystetstvo Kyieva 30-40-kh rr. XVII st. [Metropolitan Petro Mohyla and the art of Kyiv in the 30s-40s of the 17th century]. / *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriia mystetstvoznavstvo*. L., Vyp. 3., p. 161-171, p. 166. (in Ukrainian)

16. Liuta, T. (2000). Uniatska tserkva v Kyievi 1596-1637 rr. / [Uniate Church in Kyiv 1596-1637]. / Naukovi zapysky. «Natsionalnyi universytet „Kyievo-Mohylianska akademiia“: Istorychni nauky, t. 18. K.,. P-p. 56-62. (in Ukrainian)

17. Shidenko, V. (2014). O restavratsii tserkvi Spasa na Berestove. [About the restoration of the Church of the Savior on Berestovo]. / Lavrskyi almanakh. Spetsvypusk 11. K.,. P. 101. (in Russian)

18. Romanchenko, O. (2023). Ymovirna pysemna zghadka pro tserkvu Spasa na Berestovomu u dr. pol. XVI st. [A probable written mention of the Church of the Savior on Berestove dates back to the second half of the 16th century]. / Muzei ta restavratsiia u konteksti zberezhennia kulturnoi spadshchyny: aktualni vyklyky suchasnosti. K.: Interservis. P-p. 122-130. (in Ukrainian)

19. Kabanets, Ye. (2014). Kyivskyi mytropolyt Petro Mohyla ta istoriia restavratsii tserkvy Spasa na Berestovi. [Metropolitan of Kyiv Petro Mohyla and the history of the restoration of the Church of the Savior in Berestove]. / Lavrskyi almanakh. Spetsvypusk 11. K., p. 166. (in Ukrainian)

20. Ulianovskyi, V. (2012). Kniaz Vasyl-Kostiantyn Ostrozkyi: istorychnyi portret u halerei predkiv ta nashchadkiv. [Prince Vasyl-Konstantyn Ostrozky: a historical portrait in the gallery of ancestors and descendants]. K.: VD “Prostir” – 1370 p., p. 1076. (in Ukrainian)

21. Ulianovskyi, V. (2012). Kniaz Vasyl-Kostiantyn Ostrozkyi: istorychnyi portret u halerei predkiv ta nashchadkiv. [Prince Vasyl-Konstantyn Ostrozky: a historical portrait in the gallery of ancestors and descendants]. K.: VD “Prostir” 1370 p., p. 1144, p.1148. (in Ukrainian)

22. Ulianovskyi, V. (2012). Kniaz Vasyl-Kostiantyn Ostrozkyi: istorychnyi portret u halerei predkiv ta nashchadkiv. [Prince Vasyl-Konstantyn Ostrozky: a historical

portrait in the gallery of ancestors and descendants]. K.: VD “Prostir” 1370 p., p. 988. (in Ukrainian)

23. Stryikovskyi, M. (2011). Litopys polskyi, lytovskyi, zhmudskyi i vsiiei Rusy. [Chronicle of Poland, Lithuania, Samogitia and all Rus]. / Naukove tovarystvo im. Shevchenka. Lviv, 1075 p. (Istorychni dzherela. T. 10). (in Ukrainian)

24. Liskovskyi, E. (1916). Beresteiska Uniia (1596). [Berestey Union (1596)]. Zhovkva, p. 216. (in Ukrainian)

25. Tymoshenko, L. Postat Ipatiia Potiia u svitli novovidnaidenykh dzherel ta novitnikh doslidzhen. [The figure of Ipatiy Potiy in the light of newly discovered sources and new research]. URL: https://www.historians.in.ua/index.php/en/doslidzhennya/1000-leonid-tymoshenko-postat-ipatiia-potiia-u-svitli-novovidnaidenykh-dzherel-ta-novitnikh-doslidzhen-chastyna-2 (data zvernennia 15.03.2025). (in Ukrainian)

26. Sinkevych, N. (2009). Neopublikovani lysty Ipatiia Potiia – shche odne dzherelo do istorii Kyivskoi mytropolii pochatku XVII st. [The unpublished letters of Ipatiy Potiy are another source for the history of the Kyiv Metropolis of the early 17th century]. / Lavrskyi almanakh. Zbirnyk naukovykh prats. Vyp. 24: Kyievo-Pecherska lavra v konteksti ukrainskoi istorii ta kultury. p-p. 190-198. (in Ukrainian)

27. Monumenta Ucrainae Historica. (1964). [Historical Monuments of Ukraine]. Roma. V.1. P.207-209. (in Latin)

28. Shehda, M. (1991). Zhyttiepys Mytr. Yosyfa V. Rutskoho na tli yoho doby. [Biography of Metropolitan Josyph V. Rutskyi against the backdrop of his era]. Rym, Vydannia «Bohoslovii», Ch. 56, p. 33. (in Ukrainian)

29. Horbyk, O. (2004). Rymo-katolytski kostoly Kyieva ta Kyivshchyny. [Roman Catholic shrines of Kyiv and Kyiv region]. Natsionalni sviatyni Ukrainy. K.: Tekhnika. 128 p., p. 8. (in Ukrainian)

30. Hevryk, T. (1982). Vtracheni arkhitekturni pamiatky Kyieva: kataloh fotovystavky. [Lost architectural monuments of Kyiv: catalog of the photo exhibition]. New York, Ukrainskyi muzei, 64 p. (in Ukrainian)

31. Samek, J. (1968). Nawrot do gotyku w sztuce Krakowa pierwszej polowy w. XVII. [Return to Gothic in the art of Kraków in the first half of the 17th century]. / *FOLIA HISTORIAE ARTIUM*. Polska Academia Nauk. Oddzial w Krakowie. Komisja teorii I historii sztuki. Tom V. Krakow, Panstwowe wydawnictwo naukowe, p. 85. URL: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fha1968/0079/image,info (data zvernennia 15.03.2025). (in Polish)

32. Horbyk, O. (2004). Rymo-katolytski sviatyni Kyieva ta Kyivshchyny. [Roman Catholic shrines of Kyiv and Kyiv region]. / Natsionalni sviatyni Ukrainy. K., Tekhnika. 120 p. (in Ukrainian)

33. Serdiuk, O., Hutsuliak, R., Koreniuk, Yu., Skliar, S. (2003). Naukovo-restavratsiini doslidzhennia ta vykonannia nevidkladnykh konservatsiinykh robit na tserkvi Spasa na Berestovi. [Scientific-restoration research and implementation of urgent conservation works at the Church of the Savior on Berestove]. / Kulturna spadshchyna Kyieva: doslidzhennia ta okhorona istorychnoho seredovyshcha. K.: ArtEk, p. 56–62. (in Ukrainian)

34. Hutsuliak, R., Koreniuk, Yu., Hloba, Yu. (2007). Novi vidomosti do istorii khramu Spasa na Berestovi. [New information on the history of the Church of the Savior in Berestove]. / K. Pamiatky Ukrainy. (№ 3). p. 18. (in Ukrainian)

Abstract

Oleksandr Romanchenko, National Preserve "Kyiv-Pechersk Lavra".

Extension of the altar section of the Church of the Savior on Berestove at the beginning of the 17th century

The article examines problematic issues related to the time and circumstances of the extension of the altar section of the Church of the Savior on Berestove in Kyiv, which has the status of an architectural monument of national significance and is also included in the UNESCO World Heritage List.

Built in the late 11th – early 12th centuries, the church suffered many destructions during the 13th – 15th centuries. It was rebuilt in the early 17th century through the efforts of Metropolitan of Kyiv, Halych and all of Rus' Petro Mohyla. At the same time, the nature of the architectural forms of the altar part of the church does not fully correspond to the canons of Orthodox church building. This article questions the widespread opinion regarding the construction of this part of the church in the 1640s during the time of Metropolitan P. Mohyla.

It has been suggested that the altar apses of the church were added during the time when it belonged to the Uniate Church (1596-1631), namely: around 1610-1620. The newly proclaimed Uniate Church had particularly close relations with the Catholic Dominican Order. This influential and powerful order built an imposing stone building of the monastery church of St. Nicholas, designed in the Gothic style, in the center of Kyiv on Podil around 1610.

This article suggests that the Dominican Order may have been involved in the extension of the altar section of the Church of the Savior on Berestove, since its design also uses Gothic (post-Gothic) architectural motifs. It was Gothic that was a certain marker in the early 17th century, indicating that a church building belonged to the Catholic Church.

Taking into account historical iconographic materials, the author's reconstruction of the external appearance of the Church of the Savior on Berestove after the reconstructions and additions carried out in the early 17th century is proposed.

The conducted full-scale chemical and technological studies of the building of the Church of the Savior also confirm the hypothesis about the addition of altar apses at the very beginning of the 17th century.

The information obtained as a result of this study may be of great importance in conducting further research regarding the study, restoration, conservation and exhibition of this prominent monument, which contains numerous architectural and stylistic layers of different periods from the 11th to 19th centuries.

Keywords: architectural monument; church; catholic church; apse; temple construction; reconstruction; transformation.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.180-196
УДК-711.4(477)

Худяков Ігор Олександрович,
старший викладач кафедри архітектури будівель та споруд
Архітектурно-художнього інституту
Одеської державної академії будівництва і архітектури
hudykov.abs@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-6310-614X
Яременко Ірина Степанівна,
кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель та споруд
Архітектурно-художнього інституту
Одеської державної академії будівництва і архітектури
yaryomenkoirina.abs@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-7057-1827

АРХІТЕКТУРА ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ МІЖ ДВОМА СВІТОВИМИ ВІЙНАМИ

Анотація: історія української архітектури ще є маловідомою сторінкою світової культури і потребує свого ретельного аналізу і вивчення. Однією з «білих плям» нашої історії є та архітектурна спадщина, що залишилась на землях України, які в період між двома світовими війнами входили до складу інших держав: Польщі, Чехословаччини та Румунії. Цінність цих архітектурних пам’яток в тому, що вони є ще одним культурним містком, який пов’язує Україну з іншими європейськими країнами. У той час, коли українські архітектори були вимушені працювати під ідеологічним тиском більшовицької влади, архітектори країн Центрально-Східної Європи мали змогу творити більш вільно, без цензури. Таким чином, розвиток ідей у цьому регіоні загалом збігався з еволюцією європейської архітектури. Як і в інших країнах Європи, тут відбувалась вільна конкуренція між основними архітектурними стилями того часу - модернізмом, ар-деко, історизмом та іншими. У статті наводиться огляд архітектури цих областей України, показано найважливіші пам'ятки із зазначенням їх авторів. Відзначається важливий внесок цього культурного надбання у спільну історію української і світової архітектури.

Ключові слова: історія архітектури України; архітектура Польщі; архітектура Чехословаччини; архітектура Румунії; модернізм, ар-деко.

Постановка проблеми. Багато років історія нашої країни та її культури розглядалася виключно в контексті історії СРСР. В ті часи радянська історіографія породила безліч міфів про винятковість російської культури. Хоча

з часів отримання Україною незалежності вже запущено процес осмислення своєї національної історії, багато положень залишаються під впливом москвоцентричних міфів. Важливо розуміти, що в історії України, навіть під час панування Росії, існувало багато зв'язків з Європою і іншим світом. Одним з таких містків, що пов'язує Україну з світом, є культурні зв'язки.

Важливою культурною спадщиною України є архітектурні пам'ятки, що залишилися у тих частинах країни, які входили до складу інших держав у період між двома світовими війнами. Ці пам'ятники були створені провідними архітекторами Польщі, Чехословаччини та Румунії під час розвитку ідей архітектурного модернізму, вони становлять історичну та культурну цінність як частина світової архітектури та потребують ретельного вивчення та охорони.

Хоча з здобуттям Україною незалежності вивченню історії культури нашої країни почали приділяти належну увагу, історія архітектури України ще містить багато «білих плям». Архітектура тих областей України, які до 1939-1940 років входили до складу інших держав (частина земель Львівської, Волинської, Івано-Франківської, Тернопільської, Закарпатської, Чернівецької, а також теперішньої Одеської областей) є важливою сторінкою української історії архітектури і вимагає ретельного аналізу та осмислення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розгляду і аналізу окремих питань розвитку архітектури західних областей України в міжвоєнний період приділена увага в роботах українських і зарубіжних авторів. Загальну характеристику архітектури Львова у 1920-1930-х роках надано в докторській дисертації Світлани Смоленської [18]. Докладний огляд матеріалів з ахітектури і містобудування Волині 1920-1940-х років надає в своїй дисертації і статтях Олена Олійник [16], характеризуючи тогочасні стилі і творчі біографії митців. Історія розвитку сучасного руху в архітектурі та поширення ідей модернізму на Волині представлена у статті Ольги Михайлишиної [23]. Загальну історію архітектури Івано-Франківська, включаючи і зазначений період, представляє в своїй статті Міхал Пщулковский (Michał Pszczółkowski) [24]. Про архітектуру Чернівців, що отримала потужний вплив тенденцій і напрямів, які формувались тоді в архітектурі Бухареста, йдеться в статті Світлани Біленькової [2]. Розгляд значних подій в архітектурі і забудові міст Закарпаття міжвоєнного періоду міститься в статті Олега Олашина і Ліни Дегтярьової [15].

Мета даного дослідження - дати загальний огляд архітектури областей України, які в 1920-1930 роки входили до складу інших держав, дослідити творчі напрями в архітектурі, що були поширені в ті часи, зазначити основні архітектурні пам'ятники з наданням інформації про їх авторів.

Основна частина. Однією з цікавих та маловивчених сторінок української історії архітектури є архітектура тих частин України, які в період з 1918 року по

1930-1940 роки входили до складу Польщі, Чехословаччини та Румунії. У той час на цих землях працювало багато досвідчених майстрів архітектури. Їхні роботи складають помітну частину архітектурної спадщини України. Розвиток культури і, зокрема, архітектури в кожній з областей України, що в міжвоєнний період належала іншим державам, відрізнялися залежно від політичного режиму цих країн, від їхньої культурної політики та ставлення до місцевого населення. Але було й багато спільного, бо незважаючи на відмінності, архітектура розвивалася у загальноєвропейському культурному руслі. І це докорінно відрізняє її від радянської архітектури того часу, яка була вимушена підкорятися вимогам політичного керівництва СРСР.

Європейська архітектура 1920-1930-х років була своєрідним «змаганням» між двома головними стильовими напрямками того часу - ар-деко і модернізмом. Обидва ці напрями зародилися до Першої світової війни у рамках модерного руху в європейській архітектурі. Якщо ар-деко був певним компромісом між модерністськими течіями в архітектурі та прагненням декорувати їх, то модернізм декларував радикальну відмову від будь-яких декоративних рис. Таким чином, модернізм, позбавившись якихось національних ознак, прагнув бути панівним стилем. Але все ж таки він програвав у змаганні з ар-деко. Саме ар-деко став першим по-справжньому глобальним стилем того часу. Архітектура ар-деко завоювала майже весь світ і твори цього стилю можна побачити не тільки в Європі та США, а й у країнах Латинської Америки, південної Африки, в Японії, Новій Зеландії та інших. Також цей стиль не оминув і Україну. Чудові зразки стилю можна побачити як на території радянської України, так і в тих її частинах, про які йдеться. І якщо в радянській Україні природний розвиток архітектури було порушено втручанням політичного керівництва ще з середини 20-х років, то в інших частинах України він продовжував слідувати світовим курсом.

Радянський Союз в 1920-і роки став одним із головних центрів модернізму в світі. Декларовані ним ідеї радикальної відмови від минулої культурної спадщини та намір побудувати новий світ і нову культуру були співзвучні намірам більшовицької влади. Радянська версія модернізму – «конструктивізм» – набула популярності у світі. З середини 1920-х цей стиль став офіційним у СРСР. В якості панівного стилю він був нав’язаний в Україні, де культурна ситуація відрізнялась більшим різноманіттям архітектурних стилів, ніж в радянській Росії. Український ар-деко 1920-х багато в чому продовжував лінію УАМ (українського архітектурного модерну), виступав носієм національної традиції і був широко розповсюджений в Україні. Навіть у столичному Харкові, який став також і конструктивістською столицею України, можна побачити ознаки «змагання» між двома стилями. Зрозуміло, що на наприкінці 1920-х – початку 1930-х років конструктивізм, підтриманий владою, здобув першість.

Але на той час вже починається поворот до архітектури «сталінського ампіру» і радянські архітектори були змушені підкорятися правилам нової культурної політики.

Архітектори країн Центрально-Східної Європи на відміну від своїх колег у СРСР були вільні від політичного тиску. Політичні режими напівавторитарної Польщі, королівської Румунії та демократичної Чехословаччини суттєво відрізнялися один від одного. Різним було ставлення урядів до українців. Влади Польщі та Румунії, хоч і декларували захист прав українського населення, насправді проводили проти нього політику утисків та асиміляції. Але, все ж таки, архітектори і представники інших творчих професій користувалися певною свободою у обранні стильових переваг. Крім творів в стилі ар-деко або модернізму тут можна побачити й будівлі, виконані в інших стилях, таких як необранковенський (неорумунський) стиль, або чеський архітектурний кубізм (рондокубізм). Також становлять інтерес приклади будівель, які є нетиповими для радянської архітектури, наприклад, церкви, виконані в модерністському стилі.

*Архітектура Українських земель у складі Польщі***.** Огляд архітектури західних областей України, що входили до складу Польської республіки, показує, що тут, як і в цілому в Польщі, була поширена діяльність творчих угрупувань модерністів. У 1924-1926 роках діяла група «Блок». Її було створено під впливом радянського конструктивізму художниками Владиславом Стржемінським, Вітольдом (Вітаутасом) Кайрукштісом та Катериною Кобро, які до цього працювали в СРСР. Після розпаду «Блоку» було утворено групу «Praesens». Розбіжності в поглядах на розвиток архітектури між лідерами групи Владиславом Стржемінським і Шимоном Сиркусом привели до створення Стржемінським з деякими колишніми учасниками «Praesens» нової групи «AR». Крім вказаних груп також діяли Товариство польських урбаністів (Towarzystwo Urbanistów Polskich — TUP) та Асоціація польських архітекторів (Stowarzyszenie Architektów Polskich — SAP), які були створені у 1923 та 1927 роках.

Головним центром модерністської архітектури на заході України був Львів. Тут була сформована унікальна архітектурна школа, основою якої переважно були випускники Львівської політехніки: Тадеуш Врубель, Фердинанд Касслер, Юзеф Авін, Тадеуш Обмінський, Вавжинець Дайчак, Роман Фелінський та інші. З початку 1930-х років населення Львова стрімко зростає, що приводить до зростання темпів будівництва. В архітектурі цього періоду наявні різні стилі: історизм, ар-деко, модернізм та інші. Поступово, у1930-х роках модернізм став панівним стилем.

Показовим прикладом львівського модернізму може бути офісна будівля Шпрехера, яка побудована у 1929-1931 роках архітектором Ф. Касслером.

Будинок був споруджений із залізобетонним каркасом і мав ознаки не лише модернізму, але історизму і ар-деко. Зовнішнє оформлення є дуже стриманим та раціоналістичним. Фасади розчленовані горизонтальними поясами, що чергуються з рядами вікон, розділених плоскими лопатками-простінками. Натяком на історизм є лише карнизи спрощеної форми. На належність до стилю ар-деко вказує вишукане оформлення інтер'єрів та окремих елементів фасаду. Справжньою прикрасою будинку є спіральна сходова клітка, форми якої мають експресивний характер. У оздобленні інтер'єрів були застосовані різні сорти природного каменю: граніту, мармуру, алебастру (рис. 1) [8, 10].



Рис. 1. Арх. Ф Касслер. Офісний будинок Шпрехера у Львові, 1929-1931; за Легін С., Ляхович М. [8,10]



Рис 2. Арх. Т. Врубель, Л. Красінський, О. Федак. Будинок управління міських електрозакладів у Львові, 1935-1936; за Базюк К. [1]

Ще одною знаковою будівлею львівської архітектури в стилі ар-деко є будівля адміністрації міських електричних закладів (тепер – будинок СБУ у Львівській області) архітекторів Тадеуша Врубеля, Леопольда Красінського та Оттона Федака, яка була побудована у 1935-1936 роках. Будівля відрізняється стриманим оформленням фасадів. Головний фасад має простий монотонний ряд вікон, поділених вертикальними лопатками простінків. Архітектурним акцентом будівлі є оформлення торця, який поділений по вертикалі на дві частини. Нижня виступає напівкруглим об’ємом, що є поширеним прийомом як ар-деко, так і модернізму. Над ним розташована торцова стіна, що прикрашена по краях двома пілонами і вертикальними борознами в центрі (рис. 2) [1].

Будинок громади (тепер Палац культури ім. Г. Хоткевича) був побудований у Львові Т. Врубелем у 1933-1938 роках. Фасади будинку повністю виконані з червоної цегли. У їхньому оформленні майже відсутні будь-які декоративні деталі. Горизонтальні карнизи спрощені до простих тяг. Масивна коробка сцени, яка височить над об’ємом будівлі, розчленована вертикальними пілястрами. Все

декоративне оздоблення стін засновано на демонстрації різних способів цегляної кладки, що дає підставу визначити стиль будівлі як раціоналізм і наближає його до витворів амстердамської школи (рис. 3) [1].

Т. Врубель був автором ще однієї помітної роботи у Львові – реконструкції шкільної будівлі навчального закладу Сестер Уршулянок. В 1934 році він прибудував до історичної частини новий модерністський корпус. Архітектура прибудови різко контрастує зі старим корпусом. Новий корпус складається з двох частин, що підкреслюється їх зовнішнім виглядом – різною висотою та членуванням. Вхід в будівлю акцентований триповерховим еркером, що спирається на колону [1].

Будинок Фармацевтичного відділу медичного університету, що був споруджений у 1932 році за проєктом архітектора Ю. Авіна, відрізняється від попередніх робіт своїм радикальним зовнішнім виглядом. Композиція будівлі складається з трьох частин, різних по висоті. Оформлення фасадів дуже спрощене, майже аскетичне, що характерно для функціоналістської архітектури. Будівля і зараз виконує свою функцію, але, на жаль, була перебудована і втратила свій первісний вигляд [11].

З початку 1930-х років у Львові зростають обсяги будівництва житла. З'являються як багатоповерхові житлові будинки, так і індивідуальні. Багато з них є цікавими прикладами модерністської архітектури, які вирізняються не тільки вишуканим зовнішнім виглядом і рішенням інтер'єрів, але і чудово вписуються в історичну забудову міста. Прикладами такої архітектури є житловий будинок на вул. Герцена, побудований у 1938-1939 роках архітектором Фердинандом Касслером [12], житловий будинок нотаріусів на вул. Саксаганьського (архітектор Збігнев Вардзала, 1939 рік) (рис. 4) [9], житловий будинок на вул. Туган-Барановського (архітектор Ришард Гермелін, 1937 рік) [20]. Цікавим прикладом індивідуального будівництва є вілла Шиманського, побудована архітектором Стефаном Порембовичем у 1938 році.

На початку 1920 років Волинь була слаборозвинутим регіоном Польської республіки, але з другої половини 1920-х років масштаби будівництва зросли і Волинь стала ще одним центром модерністської архітектури. Волинське товариство техніків (Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników) в цей період видавало часопис, на сторінках якого пропагувались ідеї Баугаусу та провідних європейських архітекторів-модерністів. В 1930-х роках в Луцьку і Рівному з'являються цікаві приклади модерністської архітектури, такі як державна гімназія в Луцьку, побудована у 1931 році за проєктом архітектора Казимира Толочка, поштові відділення в Луцьку та Рівному, збудовані у 1936 році за проєктами архітектора Юліана Путермана-Садловського, кінотеатр «Ars», побудований у 1937 році в Луцьку [7].



Рис. 3. Арх. Т. Врубель. Будинок громади у Львові, 1933-1938; за Базюк К. [1]



Рис. 4. Арх. З. Вардзала. Житловий дім нотаріусів по вул.Саксаганьського у Львові, 1939; за Ляхович М. [9]

Окрім будівництва окремих споруд на Волині починається і будівництво житлових районів на основі популярної у міжвоєнний період теорії «міста-саду» Е. Говарда. Подібні райони були запропоновані архітектором Симоном Сидорчуком у 1928 році для Рівного і у 1930 році для Луцьку. Ще один проєкт – так званої офіцерської колонії – розробив для Луцька архітектор Адам Кунцевич. В основу його планування було покладено місто-сад Говарда з круговою площею і забудовою окремими індивідуальними котеджами [7].

Особливий інтерес викликають пошуки сучасного вигляду культових будівель в проєктах, які виконувались архітекторами-модерністами. Прикладом органічного поєднання модернізму і історизму є костел Матері Божої Остробрамської, побудований архітектором Тадеушем Обмінським у Львові в 1931-1938 роках [13]. Крім того церкви проєктують в стилях ар-деко і модернізму. Такими є церква Найсвятішого Серця Ісуса у Львові архітектора Лаврентія Дайчака (1938 рік) [21], костели у Сарнах (архітектор Станіслав Словіковський, 1934 рік) [17] та Рівному (архітектор Вітольд Євгеніуш Чечотт-Данилевич, 1930 рік, рис. 5) [7].

Шедевром архітектури в стилі ар-деко стала ратуша в Івано-Франківську (Станіславові). Проєкт будівлі був розроблений місцевим архітектором Станіславом Трелею у 1928 році. Архітектор зберіг хрестоподібний план і відновив високу вежу старої ратуші, що була зруйнована під час Першої світової війни. Через перешкоди у фінансуванні будівлю було закінчено тільки у 1935 році. З того часу нова ратуша є справжнім символом міста (рис. 6) [4].



Рис. 5. Арх. В. Є. Чечотт-Данилевич. Костел Петра і Павла в Рівному, 1930; за Котис А. [7]



Рис.6. Арх.С.Треля. Ратуша в Івано-Франківську, 1928-1935 [4]

Архітектура Українських земель в складі Чехословаччини. У 1919-1939 роках Закарпаття, або Підкарпатська Русь входила до складу Чехословацької республіки. Роль столиці краю фактично виконував Ужгород. Тут у 1921 році архітектор Адольф Лібшер розробив проєкт нового урядового кварталу — Малого Галагова. Для будівництва було обрано ділянку на місці осушеного болота на березі ріки Уж. Будинки кварталу групувалися навколо підковоподібного проспекту. Забудова складалася з адміністративних і житлових будівель. Крім зручної інфраструктури квартал відрізнявся високим рівнем благоустрою та озеленення. Серед будівель становить інтерес триповерховий адміністративний будинок в стилі рондокубізму, збудований у 1923-1924 роках за проєктом архітектора Алоїза Дріака (рис. 7) [5].



Рис. 7. Арх. А. Дріак. Адміністративний будинок в стилі рондокубізму в Ужгороді1923–1924; за Когутич А. [5]



Рис. 8. Арх. Ф. Крупка. Палац Земського уряду в Ужгороді, 1938; за Когутич А. [5]

Рондокубізм є унікальним чеським стилем, який в Україні можна побачити тільки в Закарпатті. Стиль рондокубізм з'явився в Чехословаччині у 1920-х роках і поєднував елементи кубізму і традиційного слов'янського мистецтва, характеризувався геометричними орнаментами на фасадах, використанням скульптури.

Серед інших урядових будівель кварталу Малий Галагов центральне місце займає палац Земського уряду. Це шестиповерхова монументальна будівля в стилі історизму, побудована у 1932-1936 роках за проєктом братиславського архітектора Франтішека Крупки. Триповерховий атріум палацу, де проводили урочисті прийоми і концерти, мав унікальні акустичні властивості. Оздоблення палацу було виконано з цінних порід каменю: травертину, оніксу, мармуру (рис.8) [5]. Зараз Малий Ґалаґов – це унікальний містобудівний комплекс модерністської архітектури . У 2018 році було розпочато процес його внесення до Списків світової спадщини ЮНЕСКО.

Крім інших модерністських об'єктів Ужгорода треба визначити ще два: Будівлю поштового та телеграфного уряду та торговий пасаж, так званий «Палац Баті». Їх автором є відомий чеський архітектор Йозеф Гочар. Фасад першої будівлі максимально спрощений та лаконічний. Заокруглений фасад та плоский дах відповідають вимогам функціоналізму. Єдиною декоративною прикрасою фасаду є прямокутні рельєфні панно в стилі ар-деко. Палац Баті має строгий симетричний фасад в функціоналістському стилі, позбавлений будь-яких декоративних деталей [15, 19].

Але не тільки в Ужгороді будувались модерністські об'єкти. Значущим прикладом функціоналістської архітектури є Павільйон для немовлят в Мукачево (рис. 9). Павільйон був відкритий у 1930 році. Його автором є відомий празький архітектор Ярослав Фрагнер. Триповерхова будівля павільйону споруджена за принципами функціоналізму. Залізобетонний каркас будівлі зробив можливим застосування панорамного стрічкового скління фасадів та вільного планування приміщень. Відсутність будь-яких декоративних деталей дають можливість зосередитися на об'ємній композиції будівлі, пластиці фасадів та фактурі оздоблювальних матеріалів. Проєкт був визнаний настільки вдалим, що його було опубліковано в часописі «Bauhausbücher», який видавався Баугаусом [15].

Ще одна цікава архітектурна пам'ятка Мукачева — кінотеатр «Scala» в стилі ар-деко, споруджений у 1929 році відомим чехословацьким архітектором угорського походження Людовітом Елшлеґером [3].



Рис. 9. Арх. Я. Фрагнер. Павільйон для немовлят в Мукачево, 1930; за Олашиним О. і Дегтярьовою Л. [15]



Рис. 10. Арх. Х. Крянге. Румунський народний дім в Чернівцях, 1936 [14]

Архітектура Українських земель в складі Румунії. В 1928-1940 роках Буковина та південна частина теперішньої Одеської області входили до складу Румунії. Архітектура Румунії сформувалась під впливом європейської еклектичної архітектури, особливо італійської і французької. Наприкінці XIX століття з'являється місцевий варіант модерну – так званий необранковенський (неорумунський) стиль, який поєднував риси сучасної і традиційної народної архітектури. В 1920-1930 роки відбуваються зміни і в Румунії починають будувати в стилях функціоналізм та раціоналізм, схожих на італійські часів диктатури Муссоліні. Також популярними стилями були ар-деко і історизм, який використовував романські, готичні і ренесансні риси і отримав тут назву «мавританський» (maur).

В Румунії не набули значного поширення творчі союзи на кшталт «De Stijl», «Praesens», чи інші подібні, тому архітектори-модерністи діяли переважно самостійно. Важливим учасником модерністського руху в Румунії був архітектор Хоріа Крянге. В 1936 році він спроєктував в Чернівцях будівлю Румунського народного дому на Театральній площі (рис. 10) [14]. Ця робота дуже виділяється своїм безкомпромісним виглядом на тлі існуючої забудови. Стилістично вона близька до італійського раціоналізму, зокрема можна побачити певну схожість композиції фасаду з будівлею Casa del Fascio у Комо архітектора Д. Терані. Серед інших важливих модерністських проєктів Чернівців відзначимо учнівський гуртожиток «Іон Ністор» архітектора Леона Сіліона, збудований у 1934-1937 роках, і місцевий аеропорт, споруджений у 1930-1933 роках архітектором Костянтином Драгу [22]. Ця споруда свого часу вважалась однією з найкращих серед аеропортів Східної Європи.

В 1937 році свої аеропорти отримали і найбільші міста Буджацького краю - Ізмаїл та Белгород-Дністровський (рум. Четатя-Албе). Проєкти обох аеропортів

були теж розроблені Костянтином Драгу. Ці невеликі будівлі запроєктовані в стилі ар-деко і мали бути символами технічного прогресу Румунії. На жаль, ці цікаві пам'ятки не збереглися.

Мабуть найбільш цікавим проєктом цього регіону є будівля дитячого протитуберкульозного санаторію у с. Кароліно-Бугаз Одеської області. Санаторій було урочисто відкрито у 1934 році. Цей об'єкт побудований за фінансуванням спеціальної програми Ліги Націй. Автором проєкту став архітектор Анжело Вічеллі. Будівля була запроєктована в популярному тоді стилі ар-деко, в його американській версії стрімлайн-модерну. Особливостями стилю є обтічні форми, що виступають, напівкруглі частини фасаду, плавність ліній, простий лінійний декор (рис. 11) [25].



Рис. 11. Арх. А. Вічеллі. Дитячий протитуберкульозний санаторій в с.Кароліно-Бугаз Одеської області, 1934 [25]

Висновки. Положення України на стику цивілізацій сприяло виникненню унікальної культури, вивчення якої дасть ще багато відкриттів. Українська архітектура є однією з важливих частин української культурної спадщини. Багатство цього надбання обумовлено не тільки народною традицією, але й відкритістю українців до інших культур. Тому ми маємо численні приклади культурних зв'язків України зі світом. Про це свідчить і архітектура областей України, які входили в 1920-1930 роки до складу інших держав. Пам'ятники архітектури, авторами яких були провідні архітектори цих держав, створені під час виникнення та становлення ідей архітектури модернізму. Очевидно, що ці пам'ятники мають значення не тільки для української культури, але і для світової. Тому існує необхідність у ретельному вивченні цих архітектурних пам'ятників, їх охороні державою, а також інформуванні громадськості про цінність цього культурного надбання.

Список літератури:

1. Базюк К. 12 найцікавіших архітектурних проектів Тадеуша Врубеля. Фотографії Старого Львова. 02.09.2016. URL: https://photo-lviv.in.ua/12-najtsikavishyh-arhitekturnyh-proektiv-tadeusha-vrubelya/ (дата звернення: 16.06.2024).

2.Біленькова С. Архітектурні стилі Чернівців міжвоєнного періоду XX століття. 10.03.2010. URL: https://stepan53.livejournal.com/122182.html (дата звернення: 20.04.2024).

3. Дегтярьова Л., Олашин О. Віртуоз архітектури модернізму: 125 років Людовіту Ельшлеґеру. Varosh URL: https://varosh.com.ua/projects/virtuoz-arhitektury-modernizmu-125-rokiv-lyudovytu-elshlegeru/ (дата звернення: 12.05.2024).

4. Ивано-Франковская ратуша – символ города. Інформаційний портал України. 29.11.2024. https://info-ua.net/ru/ivano-frankivsk-city-hall/ (дата звернення: 15.05.2024)

5. Когутіч Т. Малий Ґалаґов: збудоване чехами місто в місті. Закарпаття Онлайн. 17.01.2020. URL: https://zakarpattya.net.ua/News/198769-Malyi-Galagov-zbudovane-chekhamy-misto-v-misti (дата звернення: 07.06.2024).

6. Костел Петра і Павла (Рівне). Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. 16.09.2024. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Костел_Петра_і_Павла_(Рівне) (дата звернення: 25.05.2024).

7. Котис А. Баухаус по-волински. 10.11.2021. URL: https://birdinflight.com/ru/architectura/20211110-bauhaus-po-volinski.html (дата звернення: 07.04.2024).

8. Легін С. Ще один львівський «хмарочос» Шпрехера. Фотографії Старого Львова. 22.03.2018. URL: https://photo-lviv.in.ua/sche-odyn-lvivskyj-hmarochos-shprehera/ (дата звернення: 15.05.2024)

9. Ляховіч М. Будинок нотаріусів на вул. Саксаганського, 6. Львів. Архітектура модернізму. 28.03.2017. URL: https://modernism.lviv-online.com/budynok-notariusiv/ (дата звернення: 15.06.2024).

10. Ляховіч М. Будинок профспілок на просп. Шевченка, 7. Львів. Архітектура модернізму. 02.05.2017. URL: https://modernism.lviv-online.com/hromadski-budynok-profspilok/ (дата звернення: 15.06.2024).

11. Ляховіч М. Collegium Pharmaceuticum/ Колегія фармацевтики на вул.Пекарська, 52. Львів. Архітектура модернізму. 12.01.2018. URL: https://modernism.lviv-online.com/collegium-pharmaceuticum/ (дата звернення: 16.05.2024)

12. Ляховіч М. Зразковий модерністичний будинок на Герцена у Львові: зовні і зсередини. 24Львів. 21.02.2019. URL:

https://24tv.ua/lviv/ru/zrazkoviy_modernistichniy_budinok_na_gertsena_u_lvovi_zovni_i_zseredini_n1317353 (дата звернення: 16.05.2024)

13. Лягушкін А. Із історії церкви Покрову Пресвятої Богородиці на Верхньому Личакові. Фотографії Старого Львова. 20.01.2023. URL: https://photo-lviv.in.ua/iz-istorii-tserkvy-pokrovu-presviatoi-bohorodytsi-na-verkhnomu-lychakovi/ (дата звернення: 18.06.2024).

14. Національні Народні Доми (Чернівці). Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Національні_Народні_Доми_(Чернівці) (дата звернення: 15.04.2024).

15. Олашин О., Дегтярьова Л. «Золота доба» закарпатської архітектури. Локальна історія. 24.03.2020. URL: https://localhistory.org.ua/texts/statti/zolota-doba-zakarpatskoyi-arkhitekturi/ (дата звернення: 07.06.2024).

16. Олійник О. Архітектура та містобудування Волині 1920–1940-х: Стилі, взаємовпливи, персоналії. *Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини*. 2013. Вип. 9. С.131-144. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr_2013_9_14 (дата звернення: 18.06.2024).

17. Сарни. Костел Преображення Господнього (1935-1939). Костели і каплиці України. 27.06.2020. URL: https://rkc.in.ua/index.php?l=u&m=k&f=ozrvsa&p=rvsasapg (дата звернення: 25.06.2024).

18. Смоленська С. Архітектура авангардного модернізму в Україні: генеза та спадщина: дис. … д-ра архітектури: 18.00.01. Харків: ХНУБА, 2017. 447 с. URL: https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1590/disssmolenska.pdf (дата звернення: 10.04.2024)

19. Ужгородський пасаж, яким ви його точно не бачили (Фото). Uzhgorod.net.ua. 04.10.2019. URL: https://uzhgorod.net.ua/news/142441 (дата звернення: 07.06.2024).

1. 20. Aeou. Будинок № 36 на вулиці Туган-Барановського у Львові. Вікіпедія. 2011. URL: https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Файл:36_Tuhan-Baranovskoho_Street,_Lviv_(01).jpg (дата звернення: 08.06.2024)

21. Церква Найсвятішого Серця Ісуса. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. 03.01.2025. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Церква_Найсвятішого_Серця_Ісуса (дата звернення: 18.02.2025).

22. Marin S. Arhitectura Moderna Din Romania in Perioada 1920-1940. | PDF. Scribd. URL: https://www.scribd.com/document/47964108/Arhitectura-Moderna-Din-Romania-in-Perioada-1920 (date of access: 15.06.2024).

23. Mykhaylyshyn O. ARCHITECTURE OF AVANT-GARDE IN UKRAINE IN 1921-1939: ORIGINS, WAYS OF SPREADING, MAIN FEATURES: Case study of Volyn. Docomomo Journal, (67). 2022. DOI: https://doi.org/10.52200/docomomo.67.06 (дата звернення: 24.05.2024).

24. Pszczółkowski M. Architektura Stanisławowa II Rzeczypospolitej. Stan Badań Nad Wielokulturowym Dziedzictwem Dawnej Rzeczypospolitej Vol. 4. 2013. URL: https://www.academia.edu/6148142/Architektura_Stanis%C5%82awowa_II_Rzeczypospolitej (дата звернення: 25.06.2024).

25. Sanatoriul Ligii naţionale contra tuberculozei, Bugaz. 12.07.2011. URL: https://artdeco-modernist.blogspot.com/2011/07/sanatoriul-ligei-nationale-contra.html (дата звернення: 22.05.2024)

References

1. Bazyuk, K. (2016, September 2). 12 naitsikavishykh arkhitekturnykh proektiv Tadeusha Vrubelia [12 most interesting architectural projects of Tadeusz Wrubel]. Fotohrafii Staroho L′vova. Retrieved June 16, 2024, from https://photo-lviv.in.ua/12-najtsikavishyh-arhitekturnyh-proektiv-tadeusha-vrubelya/ (in Ukrainian)

2. Bilen′kova, S. (2010, March 10). Arkhitekturni styli Chernivtsiv mizhvoiennoho periodu XX stolittia [Architectural styles of Chernivtsi in the interwar period of the 20th century]. Retrieved April 20, 2024, from https://stepan53.livejournal.com/122182.html (in Ukrainian)

3. Dehtiar′ova, L., & Olashyn, O. (n.d.). Virtuoz arkhitektury modernizmu: 125 rokiv Liudovitu El′shleheru [Virtuoso of modernist architecture: 125 years of Lyudovit Elshlegher]. Varosh. Retrieved May 12, 2024, from https://varosh.com.ua/projects/virtuoz-arhitektury-modernizmu-125-rokiv-lyudovytu-elshlegeru/ (in Ukrainian)

4. Ivano-Frankovska ratusha – symvol horoda [Ivano-Frankivsk town hall – the symbol of the city]. (n.d.). Informatsiinyi portal Ukrainy. Retrieved May 15, 2024, from https://info-ua.net/ru/ivano-frankivsk-city-hall/ (in Russian)

5. Kohutich, T. (2020, January 17). Malyi Galahov: Zbudovane chekhamy misto v misti [Malyi Galahov: A city within a city built by Czechs]. Zakarpattya Online. Retrieved June 7, 2024, from https://zakarpattya.net.ua/News/198769-Malyi-Galagov-zbudovane-chekhamy-misto-v-misti (in Ukrainian)

6. Kostel Petra i Pavla (Rivne) [Church of Peter and Paul (Rivne)]. (n.d.). Wikipedia. Retrieved May 25, 2024, from https://uk.wikipedia.org/wiki/Костел_Петра_і_Павла_(Рівне) (in Ukrainian)

7. Kotys, A. (2021, November 10). Baukhaus po-volyns′ky [Bauhaus in Volyn]. Retrieved April 7, 2024, from https://birdinflight.com/ru/architectura/20211110-bauhaus-po-volinski.html (in Russian)

8. Lehin, S. (2018, March 22). Shche odyn l′vivs′kyi "khmarochos" Shprehera [Another Lviv "skyscraper" by Sprecher]. Fotohrafii Staroho L′vova. Retrieved May 15, 2024, from https://photo-lviv.in.ua/sche-odyn-lvivskyj-hmarochos-shprehera/ (in Ukrainian)

9. Mykhaylyshyn, O. (2022). Architecture of avant-garde in Ukraine in 1921-1939: Origins, ways of spreading, main features: Case study of Volyn. Docomomo Journal, (67). https://doi.org/10.52200/docomomo.67.06 (in English)

10. Liakhovych, M. (2017, March 28). Budynok notariusiv na vul. Saksahans′koho, 6 [Notary building on Saksahanskyi St., 6]. Modernism Lviv. Retrieved June 15, 2024, from https://modernism.lviv-online.com/budynok-notariusiv/ (in Ukrainian)

11. Liakhovych, M. (2017, May 2). Budynok profspilok na prosp. Shevchenka, 7 [Trade union building on Shevchenko Ave., 7]. Modernism Lviv. Retrieved June 15, 2024, from https://modernism.lviv-online.com/hromadski-budynok-profspilok/ (in Ukrainian)

12. Liakhovych, M. (2018, January 12). Collegium Pharmaceuticum/ Kolehiia farmatsevtyky na vul. Pekarska, 52. Lviv. Arkhitektura modernizmu [Collegium Pharmaceuticum on Pekarska Street, 52. Lviv. Modernist architecture]. Retrieved May 16, 2024, from https://modernism.lviv-online.com/collegium-pharmaceuticum/ (in Ukrainian).

13. Liakhovych, M. (2019, February 21). Zrazkovyi modernistychnyi budynok na Hertsena u Lvovi: zovni i zseredyny [Exemplary modernist building on Hertsen Street in Lviv: Exterior and interior]. 24Lviv. Retrieved May 16, 2024, from https://24tv.ua/lviv/ru/zrazkoviy_modernistichniy_budinok_na_gertsena_u_lvovi_zovni_i_zseredini_n1317353 (in Ukrainian).

14. Marin, S. (n.d.). Arhitectura Moderna Din Romania in Perioada 1920-1940 [Modern architecture of Romania in the period 1920-1940]. Scribd. Retrieved June 15, 2024, from https://www.scribd.com/document/47964108/Arhitectura-Moderna-Din-Romania-in-Perioada-1920 (in Romanian)

15. Oliinyk, O. (2013). Arkhitektura ta mistobuduvannia Volyni 1920–1940-kh [Architecture and urban planning of Volyn in the 1920s–1940s]. Suchasni problemy doslidzhennia, restavratsii ta zberezhennia kulturnoi spadshchyny, (9), 131–144. Retrieved June 18, 2024, from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spdr_2013_9_14 (in Ukrainian)

16. Olashyn, O., & Dehtiar′ova, L. (2020, March 24). "Zolota doba" zakarpats′koi arkhitektury [The "golden age" of Transcarpathian architecture]. Lokal′na istoriia. Retrieved June 7, 2024, from https://localhistory.org.ua/texts/statti/zolota-doba-zakarpatskoyi-arkhitekturi/ (in Ukrainian)

17. Liahushkin, A. (2023, January 20). Iz istorii tserkvy Pokrovu Presviatoi Bohorodytsi na Verkhn′omu Lychakovi [From the history of the Church of the

Protection of the Holy Virgin in Upper Lychakiv]. Fotohrafii Staroho L′vova. Retrieved June 18, 2024, from https://photo-lviv.in.ua/iz-istorii-tserkvy-pokrovu-presviatoi-bohorodytsi-na-verkhnomu-lychakovi/ (in Ukrainian)

18. Smolenska, S. (2017). Arkhitektura avanhardnoho modernizmu v Ukraini: heneza ta spadshchyna [Architecture of avant-garde modernism in Ukraine: genesis and heritage]. Doctoral dissertation, Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture. Retrieved April 10, 2024, from https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/dissertation/1590/disssmolenska.pdf (in Ukrainian)

19. Sanatoriul Ligii naţionale contra tuberculozei, Bugaz [National League Tuberculosis Sanatorium, Bugaz]. (2011, July 12). Retrieved May 22, 2024, from https://artdeco-modernist.blogspot.com/2011/07/sanatoriul-ligei-nationale-contra.html (in Romanian)

20. Uzhhorodskyi pasazh, yakym vy yoho tochno ne bachyly (Foto) [Uzhhorod passage as you have never seen it before (Photo)]. (2019, October 4). Uzhgorod.net.ua. Retrieved June 7, 2024, from https://uzhgorod.net.ua/news/142441 (in Ukrainian)

21. Tserkva Naishvytishoho Sertsia Isusa [Church of the Most Sacred Heart of Jesus]. (n.d.). Wikipedia. Retrieved June 18, 2024, from https://uk.wikipedia.org/wiki/Церква_Найсвятішого_Серця_Ісуса (in Ukrainian)

22. Sarny. Kostel Preobrazhennia Hospodnoho (1935-1939) [Sarny. Church of the Transfiguration (1935-1939)]. (2020, June 27). Kostely i kaplytsi Ukrainy. Retrieved June 25, 2024, from https://rkc.in.ua/index.php?l=u&m=k&f=ozrvsa&p=rvsasapg (in Ukrainian)

23. Aeou. Budynok № 36 na vulytsi Tugan-Baranovskoho u L′vovi [Building No. 36 on Tugan-Baranovsky Street in Lviv]. (2011). Wikipedia. Retrieved June 8, 2024, from https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Файл:36_Tuhan-Baranovskoho_Street,_Lviv_(01).jpg (in Ukrainian)

24. Mykhaylyshyn, O. (2022). Architecture of avant-garde in Ukraine in 1921-1939: Origins, ways of spreading, main features: Case study of Volyn. Docomomo Journal, (67). https://doi.org/10.52200/docomomo.67.06 (in English)

25. Pszczółkowski, M. (2013). Architektura Stanisławowa II Rzeczypospolitej [Architecture of Stanisławów in the Second Polish Republic]. Stan Badań Nad Wielokulturowym Dziedzictwem Dawnej Rzeczypospolitej, (4). Retrieved June 25, 2024, from https://www.academia.edu/6148142/Architektura_Stanis%C5%82awowa_II_Rzeczypospolitej (in Polish)

Abstract

Igor Khudiakov, Senior Lecturer of the Department of Architecture of Buildings and Structures. The Institute of Architecture and Art of the Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Iryna Yaremenko, Candidate of Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Structures. The Institute of Architecture and Art of the Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Architecture of the western regions of Ukraine between the two world wars

At the time of Ukraine's accession to the Soviet Union, the history of our country and its culture was considered exclusively in the context of the history of the USSR. After the declaration of Ukraine's independence, a complex and controversial process of understanding its national history and culture began. The history of Ukrainian architecture, as an integral part of the general history of Ukraine, remains a little-known page of world culture and needs its careful consideration and study. But Ukrainian architecture has always been complicated by the fact that over the centuries Ukraine was part of different states and felt the influence of different cultures. One of the «white spots» of our history is the architectural heritage left on the lands of Ukraine, which were part of other states between the two world wars: Poland, Czechoslovakia, and Romania. The activities of the architects of these countries left many first-class architectural objects on the territory of Ukraine. The value of these architectural monuments is that they are another cultural bridge connecting Ukraine with other European countries. At a time when Ukrainian architects were forced to work under the ideological pressure of the Bolshevik government, at a time when Stalin's policy in the field of culture disrupted the natural course of the evolution of architectural ideas, architects from the countries of Central and Eastern Europe were able to create freely without censorship. Thus, the development of ideas in this region generally coincided with the development of European architecture, unlike other regions of Ukraine. As in other European countries, here one can observe not the dominance of only the official state architectural style, but free competition between the main architectural styles of that time: modern, art deco, historicism, and others. The article provides an overview of the architecture of these regions of Ukraine, shows the most important architectural objects and indicates their authors. The important contribution of this cultural heritage to the common history of not only Ukrainian architecture, but also the architecture of the whole world was noted.

Keywords: History of the architecture of Ukraine; architecture of Poland; architecture of Czechoslovakia; architecture of Romania; modernism; art deco.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.197-211
УДК 72.01

Обухов Володимир Русланович,
студент кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
obukhov_vr@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0009-0007-7932-9632
Товбич Валерій Васильович,
доктор архітектури, професор,
завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
tovbych.vv@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-4794-4944

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Анотація: стаття присвячена дослідженню можливостей застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) в архітектурному проєктуванні в контексті трансформації класичних підходів до створення архітектурних об’єктів. Авторами було сформовано та структуровано низка гіпотез, що охоплюють різні рівні використання ШІ у проєктних практиках — від фундаментально-соціального рівня до конкретних прикладних ситуацій, безпосередньо пов’язаних з поетапним архітектурним проєктуванням. Дослідження ґрунтується на аналізі наукових джерел, практичного спостереження за кейсами та практикою зарубіжних і вітчизняних архітектурних компаній. Також проведено порівняльну апробацію ефективності проєктування із залученням ШІ та без нього, розглянуто такі аспекти, як швидкість прийняття рішень, генерація варіантів, точність, адаптивність та оптимізація ресурсів. Особливу увагу приділено методам генеративного дизайну, параметричного моделювання, прогностично-аналітичних механізмів та цифрового контролю за створенням документації. Розкрито потенціал використання штучного інтелекту на кожному етапі архітектурного проєкту — від передпроєктного аналізу до реалізації. Визначено ступінь придатності сучасних ШІ-технологій до реальної інтеграції в архітектурний процес, з урахуванням людського фактору, рівня автоматизації та специфіки архітектурної діяльності. Це дозволяє проводити адаптивне моделювання будівель з використанням штучного інтелекту AI ABM (Artificial Intelligence Adaptive Building Modeling), що системно поєднує інструменти ШІ для створення багатофункціональних архітектурних об'єктів. Запропонована

модель знаходиться на завершальному етапі верифікації та подальшого впровадження в експериментальне проєктування.

Ключові слова: штучний інтелект; архітектурне проєктування; адаптивність; генеративний дизайн; цифрове моделювання; автоматизація; алгоритмічні системи.

Постановка проблеми: У сучасному архітектурному проєктуванні спостерігається зростаючий інтерес до автоматизації рутинних процесів та підвищення варіативності архітектурних рішень. Попри розвиток цифрових технологій та інструментарію, багато етапів досі залишаються трудомісткими та залежать від людського фактору. Проблема полягає в недостатній кількості досліджень, які б порівнювали ефективність застосування ШІ в архітектурній галузі з традиційними підходами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: Починаючи з 20-х років XXI сторіччя залучення технологій штучного інтелекту (ШІ) до процесів архітектурного проєктування стало актуальним напрямком досліджень у світовій та вітчизняній практиці. Це обумовлено значним потенціалом ШІ для підвищення точності, швидкості та варіативності проєктних рішень, а також його здатністю оптимізувати ресурси на всіх етапах проєктування. У світі вже існують кейси успішної імплементації ШІ в архітектурну практику. Провідні компанії експериментують із новими підходами, що дозволяють автоматизувати рутинні процеси та підвищити якість проєктних рішень**.**

Дистриб’ютори архітектурного технічного забезпечення змагаються між собою, хто швидше та результативніше інтегрує алгоритми ШІ в свої продукти [2] . Світовий досвід свідчить, що ШІ активно використовується на різних стадіях архітектурного проєктування, від передпроєктного аналізу до реалізації та експлуатації будівлі [3]. Однак найбільш перспективними залишаються дослідження в галузі генеративного дизайну, параметричного моделювання та інформаційної аналітики. Архітектурне бюро Foster + Partners застосовує параметричне проєктування та генеративні фасади, що адаптуються до зовнішніх умов. Euan Mills використовує ШІ для аналізу міського середовища та прогнозування розвитку територій. Китайська компанія Xkool створила програмне забезпечення для автоматичної генерації містобудівних концепцій за заданими параметрами. Французьке бюро Patriarche зосереджує увагу на аналізі BIM-моделей і цифрових двійниках, моделюючи «поведінку» будівлі ще до її зведення.

Теоретичні дослідження проводяться Нілом Лічем, який аналізує трансформацію архітектурних процесів під впливом ШІ [1], Брайаном Келлі та Френком Якобуса, які акцентують увагу на автоматизації рутинних завдань та

параметричному моделюванні. Цікавою є праця колективу авторів Federico Cugurullo та ін., що розглядає взаємодію ШІ з урбаністичними системами та при прогнозуванні розвитку міст. Вітчизняні архітектурні компанії та бюро, такі як Archimatika, DIMDOM, Dmytro Aranchii Architects та ін., демонструють перші практичні кейси використання ШІ у параметричному моделюванні та генеративному дизайні.

Також заслуговують на увагу дослідження вітчизняних науковців Київської К. І., Цюцюри С. В. [4, 5], які присвячені розвитку інформаційного моделювання будівель, методам контролю якості та прогнозування конструктивних рішень з елементами ШІ. Ці праці теоретично обґрунтовують перспективність використання інтелектуальних алгоритмів в оптимізації архітектурних рішень, управлінні ресурсами та формуванні адаптивних проєктів.

Метою публікації є: формування та теоретична апробація гіпотез ефективності використання ШІ в архітектурному проєктуванні та порівнянні показників продуктивності з класичними методами проєктування.

Основна частина. Перед тим, як сформулювати гіпотези ефективності застосування штучного інтелекту в архітектурному проєктуванні, авторами було проведено всебічний аналіз теоретичних джерел, опрацьовано закордонні та українські публікації, досліджено кейси впровадження ШІ у реальні проєктні процеси. Додатково було проаналізовано програмне забезпечення, алгоритмічні моделі, а також фактори впливу, які перешкоджають або сприяють імплементації ШІ в архітектурну діяльність. Дослідження цих питань дозволило систематизувати напрацьовані знання та перейти до формування гіпотетичної бази, яка складається з 13 позицій, від загального до конкретного, що охоплюють ключові етапи архітектурного проєктування та будівництва.

№ 1. Загальна гіпотеза (фундаментально-соціальний рівень)

Обґрунтовано подолати поширений міф про штучний інтелект, як про щось абстрактне, хаотичне і потенційно небезпечне для людини та змінити усталене суспільне та професійне ставлення, демонструючи, що ШІ є інструментом із значними можливостями для розвитку архітектурного проєктування в Україні, яке не повинне стримуватися страхами чи упередженнями.

№ 2. Прикладна гіпотеза (узагальнено-практичний рівень)

Ґрунтується на матеріалах проєктно-дослідницької роботи та підтверджується апробаційними результатами. Вона полягає в тому, що за допомогою сучасних ШІ-технологій можливо розробити проєкт поліфункціональної будівлі з адаптивною та трансформованою функцією. І що перевага застосування таких технологій полягає у швидкому аналізі та моделюванні рішень, які дозволяють створювати гнучкі планувальні структури та просторово-функціональні сценарії, які відповідають сучасним потребам.

№№ 3-13. Поетапні гіпотези (елементно-практичний рівень)

Ці гіпотези прив’язані до конкретних етапів архітектурного проєктування та будівництва, а саме: передпроєктного аналізу, ескізного проєктування, розробки проєктної та робочої документації, будівництва та експлуатації.

№ 3. ШІ дозволяє значно швидше і ефективніше дослідити необхідну документацію та аналізувати вихідні дані, що знижує витрати часу на початкових етапах проєктування.

№ 4. Програмне забезпечення на основі математичних моделей ШІ дозволяє отримувати швидкі та точні дані про ділянку проєктування з мінімальними вхідними даними, що підвищує ефективність передпроєктного аналізу.

№ 5. ШІ здатен проаналізувати ділянку проєктування і запропонувати оптимальне розміщення будівлі з урахуванням обмежень та параметрів, що сприяє кращій інтеграції об'єкта у середовище.

№ 6. Технології ШІ дозволяють значно збільшити варіативність об’ємно-розпланувальних рішень, надаючи архітекторам широкі можливості для експериментів із функцією та формою.

№ 7. ШІ забезпечує можливість створення великої кількості варіантів концептуальних рішень за короткий час, що дозволяє досліджувати різноманітні підходи в проєктуванні.

№ 8. Завдяки ШІ можна розробляти концептуальний проєкт на декількох стадіях одночасно, що сприяє інтеграції різних етапів проєктування в єдиний процес.

№ 9. ШІ здатен надавати допомогу у формуванні концептуального конструктивного рішення, яке відповідатиме основним вимогам до міцності та стійкості об'єкта.

№ 10. Використання параметричних моделей на основі ШІ дозволяє охопити весь процес концептуального проєктування від аналізу до створення передпроєктної моделі в одному запрограмованому просторі.

№ 11. Окремі технології ШІ можуть частково виконувати технічні завдання, зокрема автоматичне генерування певних креслень, що полегшує роботу архітекторів і знижує ризик технічних помилок.

№ 12. За допомогою ШІ можна прискорити та оптимізувати робочі процеси, не тільки для окремих структурних підрозділів, але й для всієї команди, що працює над проєктом, забезпечуючи синхронізацію і ефективність.

№ 13. Параметричні моделі ШІ здатні підтримувати етапи розробки проєктної та робочої документації, що дозволяє централізовано контролювати процеси в одному або декількох програмованих просторах.

Сформульовані гіпотези дали змогу виявити прийоми та створити методи, які пов’язані із застосуванням технологій ШІ в архітектурному проєктуванні. На основі визначених прийомів та методів, а також дослідження теоретичного і практичного досвіду їх застосування, проведено порівняльний аналіз традиційного метода проєктування, з таким, що залучає технології ШІ. В якості підґрунтя апробації також виступали попередні дані з проєкту одного з авторів статті, а також було залучено досвід моделювання.

Цей етап передбачав розробку методики порівняльного аналізу, в межах якої було запроваджено експериментальне тестування кожної гіпотези на прикладі моделювання окремих архітектурних процесів. Результати цієї апробації стали основою для порівняння ефективності традиційних та ШІ-орієнтованих підходів у архітектурному проєктуванні.(див. Рис. 1)

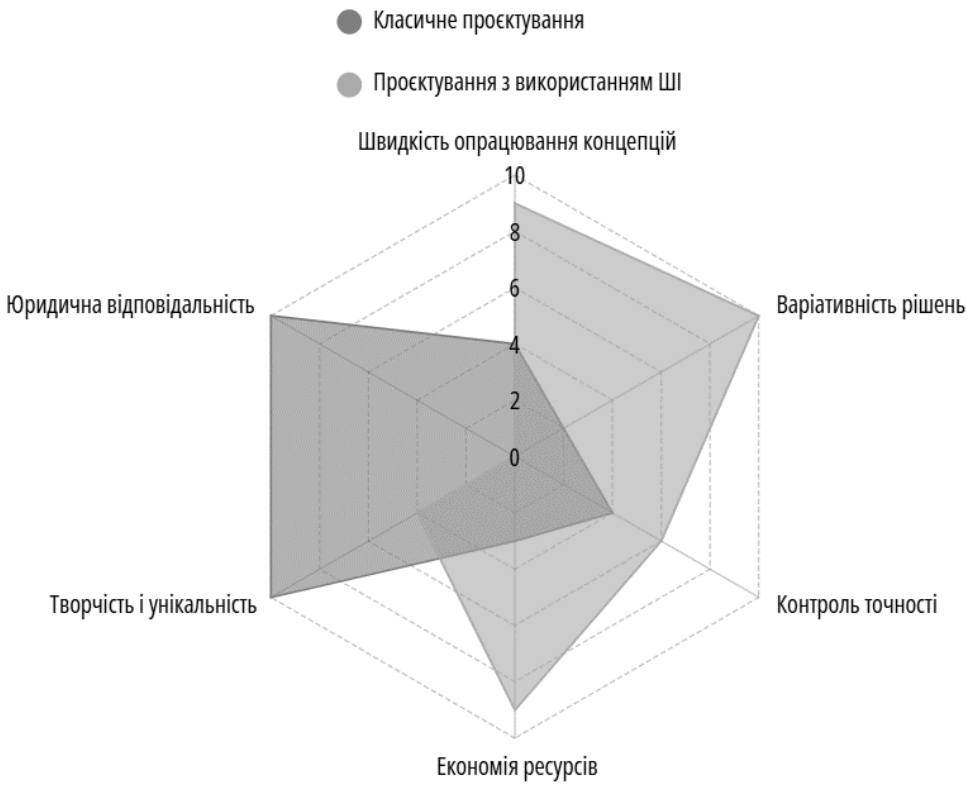
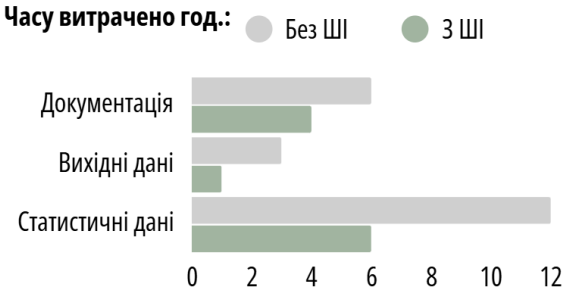


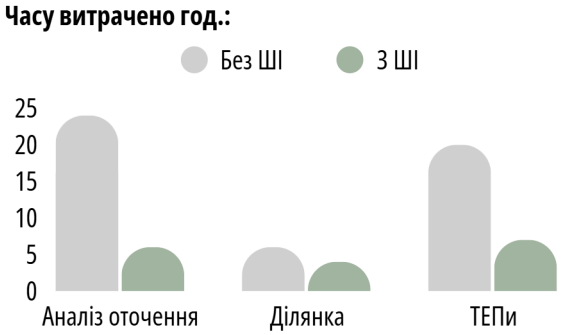
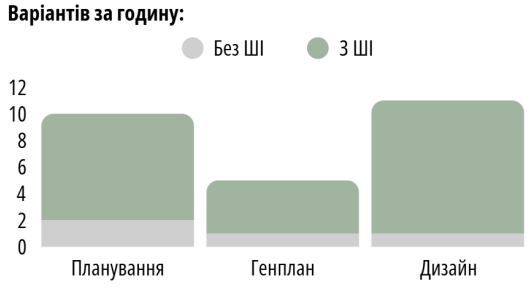
Рис. 1. Діаграма-порівняння традиційного проєктування та такого, що передбачає використання технологій ШІ. (Автор Обухов Володимир).

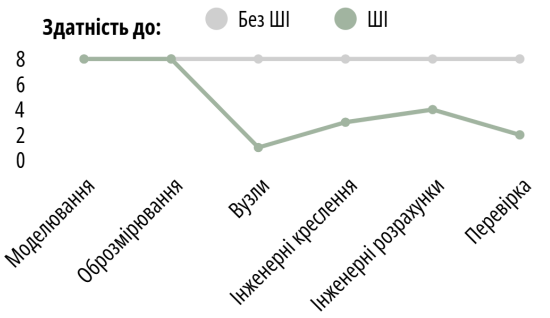
В межах порівняння традиційного підходу проєктування, з такими де застосовуються алгоритми ШІ, були з’ясовані деяки питання, а саме: на яких стадіях технології ШІ демонструють найвищу ефективність?, де роль людини залишається критично важливою?, а які завдання не можуть бути повністю, або частково автоматизовані? Систематизоване представлення апробації низки

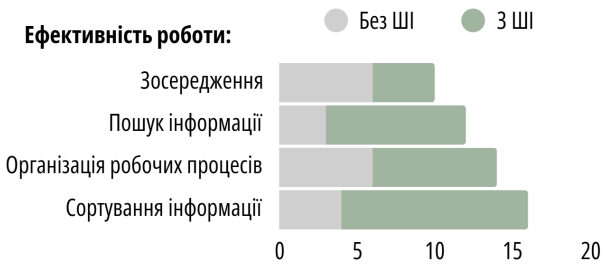
гіпотез ефективності використання ШІ на всіх етапах архітектурного проєктування наведено у табл. 1.

Таблиця 1.

<table>
<tr><td></td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td></td><td>Текстові висновки апробації</td><td>Аналітичні висновки апробації</td></tr>
<tr><td colspan="3">№1: “Технології ШІ і похідні від них технічні засоби, мають значну перспективність у залученні в сферу архітектурного проєктування в Україні, і не мають бути підкріплені загально укладеними страхами та пропагандою культурного простору.”</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Гіпотезу підтверджено. Таким чином, культурно-соціальний бар’єр поступово долається, а ШІ-технології визнаються перспективними і затребуваними серед архітекторів України.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">№2: “За допомогою технологій ШІ, доступних на сьогоднішній день, можна спроєктувати поліфункціональну будівлю з адаптивною трансформованою функцією.”</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">Підтвердженням гіпотези виступить апробація в межах практичної частини подальшого дослідження, де були використані інструменти ШІ для формування варіативних розпланувальних рішень, адаптивного зонування та симуляції функціональних сценаріїв</td></tr>
<tr><td colspan="3">№3: «ШІ дозволяє значно швидше й ефективніше дослідити необхідну документацію та аналізувати вихідні дані»</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Гіпотеза підтверджена. Залучення ШІ у процесі підготовки вихідних даних та документації дозволяє мінімізувати рутинні етапи та концентрувати зусилля архітектора на творчих та концептуальних завданнях.</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">№4: «Софт, заснований на математичних моделях ШІ, дозволяє отримати швидкі та точні дані з ділянки проєктування з мінімальними вхідними даними»
№5: «ШІ здатен проаналізувати ділянку проєктування, запропонувавши найбільш вдале розміщення будівлі з урахуванням обмежень та параметрів»</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>4</td><td>Гіпотеза підтверджена. Використання ШІ на початкових етапах, дозволяє отримати коректні дані для продовження процесу проєктування. Однак дані мають бути перевірені користувачем.</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Гіпотеза підтверджена. На основі отриманих даних Інтерфейс ШІ пропонує найбільш розміщення будівлі на ділянці. Однак ці рішення, варто перевіряти, особливо що стосується нормативних вимог та обмежень.</td></tr>
<tr><td colspan="3">№6: «ШІ дозволяє значно збільшити варіативність можливих планувальних рішень.»
№7: «За допомогою ШІ можна одночасно розробляти концептуальний проєкт в декількох стадіях»
№8: «За допомогою ШІ можна досягти значної кількості пошукових варіантів задовільної якості»</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Гіпотеза підтверджена. Використання варіативної генерації розпланувальних рішень швидко дозволяє отримати багато варіантів зонувань та конфігурацій приміщень.</td><td rowspan="3"> 
</td></tr>
<tr><td>7</td><td rowspan="2">Гіпотезу підтверджено. Робота ШІ у кількох напрямках одночасно дозволяє інтегрувати роботу над генеральним планом, концептуальним та розпланувальним рішенням в єдиний, взаємопов’язаний процес.
Однак всі рішення підлягають «ручному» доопрацюванню та потребують перевірки нормативним вимогам</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">№9: “Технології ШІ здатні в достатній мірі дослідити та отримати концептуальне конструктивне рішення»
№10: “Використання параметричних моделей на основі ШІ дозволяє охопити весь процес концептуального проєктування від аналізу до створення передпроєктної моделі в одному запрограмованому просторі»</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Гіпотеза спростована.
ШІ здатний генерувати форми та надавати конструктивні пропозиції на концептуальному рівні, однак глибина опрацювання виявляється недостатньою.</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Гіпотезу підтверджено.
Штучний інтелект дозволяє в рамках одного цифрового середовища отримати концептуальне структуроване рішення</td></tr>
<tr><td colspan="3">№11: “Деякі технології ШІ здатні частково виконувати певні технічні задачі та навіть певні окремі креслення.”
№12: “За допомогою технологій параметричних моделей ШІ можна осягнути певні процеси етапу розробки проєктної та робочої документації, в одному або декількох запрограмованих просторах.”</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Гіпотеза підтверджена частково.
ШІ може брати на себе рутинну частину роботи. Проте оригінальні інженерні та конструктивні рішення, індивідуальні креслення не піддаються повній автоматизації.</td><td rowspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Гіпотеза спростована.
Повністю перенести на ШІ процес створення робочої документації поки що неможливо. Деякі системи, значно полегшують роботу завдяки параметричним зв’язкам, проте остаточна компоновка креслень, формування специфікацій і</td></tr>
</table>

	контроль помилок залишаються виключно під контролем-користувача	
№13: “За допомогою технологій ШІ можна значно пришвидшити та оптимізувати робочі процеси не тільки одного структурного підрозділу, а всієї команди, що працює над об’єктом.”		
13	Гіпотезу підтверджено. Використання ШІ значно підвищує ефективність роботи команди на всіх етапах проєктування. Інтелектуальні інструменти стають каталізатором підвищення колективної продуктивності, звільняючи фахівців від рутинних завдань і дозволяючи зосередитися на ключових архітектурних ідеях.	

Порівняльний аналіз демонструє, що застосування ШІ дає найкращі результати під час опрацювання вихідної інформації, генерації концептуальних рішень, аналізу та порівняння варіантів, а також у технічних завданнях з формування документації. При цьому, ідея, творче бачення та остаточне створення проєктної концепції залишаються за архітектором.

Висновок: Використання технологій штучного інтелекту в архітектурному проєктуванні дозволяє швидко та ефективно опрацьовувати великі масиви даних, генерувати значні об’єми концептуальних рішень і автоматизувати рутинні завдання, не руйнуючи традиційних методів проєктування, а лише доповнюючи їх. Творчий задум, авторське бачення та контроль залишаються виключною сферою архітектора.

Сучасні технології ШІ вже можуть застосовуватися в проєктних процесах, за умови фахового нагляду. Сучасні методи проєктування все більше орієнтуються на цифрові технології, однак через великі масиви даних, які потребують обробки, цей процес відбувається не систематизовано або навіть хаотично. А оскільки інтеграція технології штучного інтелекту в сферу архітектурного проєктування відкриває новий рівень організації, систематизації

та підвищення ефективності процесів, тоді поява нових моделей цілком стає логічною. Тому кульмінацією проведеного авторами дослідження, апробації гіпотез та вивчення реальних можливостей нейромереж і алгоритмів ШІ стане запропонована авторами модель AI ABM (Artificial Intelligence Adaptive Building Modelling) — система адаптивного моделювання архітектурного проєктування з інтеграцією методів та прийомів роботи з ШІ.

Модель містить п’ять основних етапів, кожен з яких логічно пов’язаний між собою та може бути використаний у комплексі повністю або частково залежно від завдань проєктування. Кожен з етапів підтримується набором методів та прийомів, спрямованих на автоматизацію, підвищення точності, ефективності та адаптивності архітектурних рішень.

Треба зазначити, що використання сучасних комп’ютерних технологій та штучного інтелекту в архітектурному проєктуванні вражає, але цей шлях розпочався більше ніж 40 років тому. В кандидатській дисертаційній роботі, одного з авторів статті, Товбича В.В. [18] «Інтерактивне графічне моделювання архітектурного середовища з урахуванням його візуального сприйняття» (1986), де в третьому розділі представлена підсистема INTPRA, описані можливості і методика автоматизованої експертної оцінки якості архітектурного середовища (підсистема INTPRA.EST); автоматизована побудова маршруту і зон найкращого сприйняття (підсистема INTPRA.ITI); автоматизоване формування об’єктів на основі експертних оцінок (INTPRA.FOR).

Застосування системи INTPRA в автоматизованому проєктуванні дозволяло включити в цей процес новий етап, який в ті часи не міг реалізуватися у зв’язку із складністю і відсутністю відповідного комп’ютерного інструментарію. Цей етап автоматизованого проєктування суттєво підвищував естетичні якості архітектурних і дизайнерських рішень. На базі теоретичних і практичних розробок експертної системи оцінки якості INTPRA.EST могла бути створена єдина система якості, яка би регулярно збирала, обробляла, аналізувала інформацію про кращі зразки продукції, періодично здійснювала би комплексну оцінку рівня по всім її видам [17]). Це, на думку авторів, була одна з найперших розробок в галузі ШІ. Є впевненість, що ідея і перші напрацювання ШІ, в такому, ще у початковому вигляді, були створені в далеких 1983-1986 роках і тільки зараз набувають того робочого вигляду для можливості використання в архітектурній діяльності.

Зараз проблематиці ШІ присвячені багато наукових досліджень, він застосовується в архітектурному учбовому проєктуванні на кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА, але цьому передувала багаторічна науково-методична праця фахівців кафедри, яка була заснована більше ніж 20 років, де під керівництвом Товбича В.В. була розпочата

цілеспрямована робота по розв'язанню проблем, що з'являються в архітектурній діяльності і які постійно вимагають залучення знань з різних наукових галузей, особливо тих, що пов'язані зі системно-синергетичними методами і комп'ютерними технологіями. Автором статті та його однодумцями стало зрозуміло, що швидкість та непередбачуваність процесів актуалізують перед архітектурною наукою завдання, які не можливо розв'язати за допомогою традиційних методів, а потребує нових підходів зі застосуванням комп'ютерних технологій для з'ясування процесів і явищ, що відбуваються в архітектурній діяльності, як такої.

Обраний напрямок «Моделювання та прогнозування процесів і явищ в архітектурі» руйнував встановлені бар'єри вузької спеціалізації, традиційних підходів архітектурної науки та освіти. Для того, щоб рухатись уперед, треба бути «в тренді» сучасних методів комп'ютерного проєктування, оновлювати та вдосконалювати методологічні засади, залучати механізми й інструментарій з інших дисциплін і наукових напрямків, адаптувати їх до архітектурних проблем і завдань. «Більшість досліджень, які проводяться науковцями кафедри, пов'язані зі створенням моделей складних проблем і з залученням методик і інструментарію з різних галузей. Такі дослідження потребують обґрунтування нової термінології, створення наукової «мови», нетрадиційних точок зору, розширення професійних інтересів за межі архітектури, постійного моніторингу процесів, що відбуваються в архітектурній теорії і практиці, формуванні гіпотез та ін.» [6, с. 126].

Автором статті, Товбичем В.В., було проведене багаторічне дослідження процесів і явищ, що відбуваються архітектурній діяльності, що дало йому змогу розробити методику і побудувати її структурно-логічну модель. Результатом цієї праці стала дисертаційна робота [7], метою якої було обґрунтування та розробка нового напрямку архітектурно-теоретичних досліджень - методологічних основ архітектурної діяльності, як цілісної системи здатної розвиватися, видозмінюватися, самоорганізовуватися та цілеспрямовано управлятися [6].

В цій роботі були виявлені основні принципи архітектурної діяльності і розроблена стимуляційна модель її формування і розвитку. В основі її лежить підтверджена гіпотеза про системний зв'язок та взаємопов'язаність чотирьох складових архітектурної діяльності, а саме: проєктування та реалізації проєкту; координації дій учасників проєкту; науково-дослідної діяльності учасників проєкту; професійної освіти. Це дослідження згодом було підкріплено і розвинене в багатьох наукових роботах учнів і колег Товбича В.В.

В рамках вибору теми та обґрунтування дослідження штучного інтелекту в архітектурі були враховані здобутки наукових робіт попередників –

співробітників та аспірантів кафедри, які фрагментарно наближались і інформаційно наповнювали «простір» ШІ. [8-17].

Список літератури:

1. Ніл Л. Архітектура в добу штучного інтелекту: Вступ до ШІ для архітекторів. Київ: ArtHuss, 2024. 320 с.
2. Марко Я., Карім Л. Конкуренція за доби штучного інтелекту. Київ: BookChef, 2021. 304 с.
3. Мустафа С. Наступна хвиля: технології, влада і найбільша дилема XXI століття. Лондон : Penguin Random House Audio Publishing Group, 2023.
4. Київська К., Цюцюра С., Кулеба М. Аналіз застосування штучного інтелекту в BIM-технологіях. *Управління розвитком складних систем*. 2020. Т.43. С. 97–103. URL: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.97-103.
5. Київська К. МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ. InterConf. 2021. №93. С.531-536. DOI: https://doi.org/10.51582/interconf.21-22.12.2021.056
6. Товбич В.В., Яблонська Г.Д. Інформаційні процеси в архітектурній науково педагогічній діяльності. Формування наукової школи. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 70. С.124-135. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.124-135
7. Товбич В. В. Методологічні основи формування і розвитку архітектурної діяльності. Дис … д-ра архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2014. 390 с.
8. Літошенко Г. В. Стандартизація і оцінка комфортності житла. Дис... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2004.200 с.
9. Лисенька Ю.В. Методика формування і оцінки функціонально-планувальної організації готельних комплексів на ранніх стадіях проектування. Дис ... канд. архітектури: 18.00.01, КНУБА. Київ, 2007. 197 с
10. Козак Н.Ф. Система прийняття рішень при формуванні колористики предметно-просторового середовища. Дис. … канд. техн. наук: 05.01.03, КНУБА. Київ. 2015. 230 с.
11. Стецюк І.І. Соціокультурні принципи гармонійної трансформації міського середовища. Автореф. дис ... канд. архітектури : 18.00.01, КНУБА. Київ, 2016. 20 с.
12. В’язовська А. В. Методичні засади планувальної організації водно-зелених територій міста. Автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.04, КНУБА. Київ. 2021. 25 с.
13. Ватаманюк Наталія Принципи трансформації внутрішньо квартальних просторів історичних міст (на прикладі міста Чернівці). Дис…д-ра філософії КНУБА. Київ. 2022. 227 с.
14. Герич К.І. Принципи формування архітектури інноваційних центрів зайнятості населення. Дис…д-ра філософії. 191;19, КНУБА.Київ, 2022. 221 с.

15. Лещенко Н. А. Методологічні основи реставраційно-реконструктивних трансформацій історичних центрів малих міст. Автореф. дис. ... д-ра архітектури: 18.00.01, КНУБА.Київ, 2020. 47 с.

16. Марковський А. І. Генезис архітектури Києва першої половини XX століття у світовому контексті: автореф.дис….д-ра арх.: 18.00.01, КНУБА . Київ. 2021. 40 с.

17. Ковальчук К.К. Еволюція функціонально-просторової організації масових типів будівель громадського призначення. автореф. дис... канд. наук: 18.00.02, КНУБА. Київ, 2015. 21 с.

18. Товбич В.В. Інтерактивне графічне моделювання архітектурного середовища з урахуванням його візуального сприйняття. Автореф. дис ... канд.технічних наук: 05.01.01, КІБІ. Київ, 1987. 18с.

References

1. Leach, N. (2024). Architecture in the Age of Artificial Intelligence. An introduction to AI for architects. Kyiv: ArtHuss, 320 p. (in Ukrainian)

2. Iansiti, M., & Lakhani, K. (2021). Competing in the Age of AI. Kyiv: BookChef, 304 p. (in Ukrainian)

3. Suleyman, M. (2023). The Coming Wave: Technology, Power and the Twenty-First Century's Greatest Dilemma. (in English)

4. Kyivska, K.I., Tsyutsyura, S.V., & Kuleba, M.B. (2020). Analiz zastosuvannia shtuchnoho intelektu v BIM-tekhnolohiiakh. Upravlinnia rozvytkom skladnykh system. [Analysis of application of artificial intelligence in BIM-technology. Management of Development of Complex Systems]. Vol. 43. P. 97–103. URL: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.97-103 (in Ukrainian)

5. Kyivska, K. (2021). Modeli ta metody shtuchnoho intelektu v budivelnii haluzi. **[**Models and methods of artificial intelligence in the construction industry**]** InterConf (93), 531-536. https://doi.org/10.51582/interconf.21-22.12.2021.056 (in Ukrainian)

6. Tovbych, V., & Yablonska, H. (2024). Information processes in architectural and pedagogical activities. Formation of a scientific school. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (70), 124–135. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.124-135 (in Ukrainian)

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

8. Litoshenko, H. V. (2004). Standartyzatsiia i otsinka komfortnosti zhytla. [Standardization and assessment of housing comfort]. Dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUCA. Kyiv. P.200. (in Ukrainian)

9. Lysenka, Yu. V. (2007). Metodyka formuvannia i otsinky funktsionalno-planuvalnoi orhanizatsii hotelnykh kompleksiv na rannikh stadiiakh proektuvannia. [The method of forming and evaluating the functional and planning organization of hotel complexes in the early stages of design]. Dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUCA. Kyiv. P.197. (in Ukrainian)

10. Kozak, N. F. (2015). Systema pryiniattia rishen pry formuvanni kolorystyky predmetno-prostorovoho seredovyshcha. [The system of decision-making in the formation of coloristics of the subject-spatial environment]. Dys.… kand. tekhn. nauk: 05.01.03, KNUBA. Kyiv. P.230. (in Ukrainian)

11. Stetsiuk, I. I. (2016). Sotsiokulturni pryntsypy harmoniinoi transformatsii miskoho seredovyshcha. [Sociocultural principles of harmonious transformation of the urban environment]. Avtoref. dys.... kand. arkhitektury: 18.00.01, KNUCA. Kyiv. P.20. (in Ukrainian)

12. Viazovska, A. V. (2021). Metodychni zasady planuvalnoi orhanizatsii vodno-zelenykh terytorii mista: avtoref. [Methodical principles of the planning organization of water and green areas of the city]. Dys….kand. arkhitektury:18.00.04, KNUCA. Kyiv. P.25. (in Ukrainian)

13. Vatamaniuk, N. Yu. (2022). Pryntsypy transformatsii vnutrishno kvartalnykh prostoriv istorychnykh mist (na prykladi mista Chernivtsi). [Principles of transformation of inner quarter spaces of historical cities (on the example of the city of Chernivtsi)]. Dys.…d-ra filosofii:191;19. KNUCA. Kyiv. P. 227. (in Ukrainian)

14. Herych, K. I. (2022). Pryntsypy formuvannia arkhitektury innovatsiinykh tsentriv zainiatosti naselennia. [Principles of forming the architecture of innovative employment centers of the population]. Dys.…d-ra filosofii:191;19. KNUCA. Kyiv. P.221. (in Ukrainian)

15. Leshchenko, N. A. (2021). Metodolohichni osnovy restavratsiino-rekonstruktyvnykh transformatsii istorychnykh tsentriv malykh mist. [Methodological foundations of restoration of reconstructive transformations of historical centers of small towns]. Avtoref. dys. ... d-ra arkhitektury: 18.00.01, KNUCA. Kyiv. P.47. (in Ukrainian)

16. Markovskyi, A. I. (2021). Henezys arkhitektury Kyieva pershoi polovyny XKh stolittia u svitovomu konteksti. [The genesis of Kyiv architecture of the first half of the 20th century in the world context]. Avtoref. dys…d-ra arkhitektury:18.00.01, KNUCA. Kyiv. P.40. (in Ukrainian)

17. Kovalchuk, K. K. (2015). Evoliutsiia funktsionalno-prostorovoi orhanizatsii masovykh typiv budivel hromadskoho pryznachennia. [Evolution of the functional-spatial organization of mass types of public buildings]. Avtoref. dys....kand. arkhitektury: 18.00.02, KNUCA. Kyiv. P.21. (in Ukrainian)

18. Tovbuch, V.V. (1987). Interaktyvne hrafichne modeliuvannia arkhitekturnoho seredovyshcha z urakhuvanniam yoho vizualnoho spryiniattia. [Interactive graphic modeling

of the architectural environment taking into account its visual perception.] Avtoref. dys....kand.technical sciences: 05.01.01, KIBI. Kyiv, P.18. (in Ukrainian)

Abstract

Volodymyr Obukhov, Bachelor of Architecture, Graduate student of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

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

Modelling of architectural design processes by means of artificial intelligence technologies

The article is devoted to studying the possibilities of applying artificial intelligence (AI) technologies in architectural design, in the context of transforming classical approaches to creating architectural objects. Based on the author's approach, 13 hypotheses were formulated and structured, covering various levels of AI use in design practice — from fundamental social aspects to specific applied cases directly related to step-by-step architectural development. The material is based on a combination of theoretical analysis of scientific literature and practical observations of case studies from international architectural firms and Ukrainian practices. A comparative testing of the effectiveness of design processes with and without AI was conducted, taking into account the speed of decision-making, variant generation, accuracy, adaptability, and resource optimization.

Particular attention is given to generative design methods, parametric modeling, predictive-analytical mechanisms, and digital control over documentation development. The potential of AI integration at every stage of the architectural process — from pre-design analysis to implementation — is examined. As a result, the degree of readiness of modern AI technologies for real integration into architectural workflows has been determined, considering the human factor, the level of automation, and the specifics of architectural practice. The culmination of the research is the development of the AI ABM (Artificial Intelligence Adaptive Building Modeling) system — a comprehensive modeling framework aimed at supporting adaptive, multifunctional architecture. The model is currently at the final stage of verification and is being prepared for implementation within the master's thesis.

Keywords: artificial intelligence; architectural design; adaptability; generative design; digital modeling; automation; hypotheses; algorithmic systems.

МІСТОБУДУВАННЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.212-228
УДК: 711(477)

Амосов Юрій Дмитрович,
аспірант кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
amosov_yd-2022@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-0417-2400

РОЛЬ ІНДИКАТОРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ФОРМУВАННІ ТИМЧАСОВИХ ПОСЕЛЕНЬ ДЛЯ ВПО

Анотація: проаналізовано наявні міжнародний та український досвід оцінки сталого розвитку урбанізованого середовища. Означено два підходи до побудови індикаторів сталого розвитку населеного пункту (НП): побудова системи індикаторів та інтегральних, агрегованих індексів, за якими можна дати комплексну оцінку розвитку тимчасового населеного пункту. Особлива увага приділяється алгоритму розрахунку індексів соціоекономічного та екологічного розвитку та моделюванню гармонізації сталого розвитку тимчасового поселення місткістю понад 1000 жителів.

Ключові слова: тимчасові поселення; інтегральні показники; агреговані показники; індекси сталого розвитку; соціоекономічний розвиток; екологічний розвиток.

Постановка проблеми. Україна перебуває у процесі фундаментальної трансформації містобудівної політики, що спрямована на впровадження принципів сталого розвитку, людиноцентричності та інклюзивності. З приєднанням до Нової Лейпцизької хартії сталого розвитку міст наша країна демонструє чітку прихильність до європейських підходів у відбудові міст, орієнтованих на комфортність та якість життя мешканців [7]. У сучасних умовах зміни клімату, урбанізації, демографічних змін і післявоєнного відновлення, міста стають основним простором для втілення цих принципів. Зокрема, Територіальний порядок денний 2030 пропонує інтегрований підхід до просторового планування, визначаючи дві ключові цілі — «Справедливу Європу» та «Зелену Європу» [18]. Ці ідеї стають надзвичайно актуальними для України у контексті відбудови після руйнувань.

Попри значний прогрес у нормативній базі та міжнародному партнерстві, відновлення українських міст стикається з численними викликами, такими як

недостатність інтегрованого підходу до планування та ресурсів, що відповідають сучасним вимогам сталого розвитку. Відсутність єдиної стратегії просторового планування, яка враховує регіональні особливості та наголошує на інклюзивності й екологічності, гальмує ефективну відбудову. Окрім того, тимчасові поселення для внутрішньо переміщених осіб (ВПО) є важливим елементом цієї стратегії, адже саме вони забезпечують базові потреби постраждалих громад. Комплексний підхід до планування тимчасових поселень (ТП) і впровадження сучасних принципів архітектурного проєктування стають наріжними каменями для забезпечення якості життя населення та адаптації до глобальних викликів.

Актуальність дослідження визначається аналізом наявних міжнародних та українських методів оцінки сталого розвитку урбанізованого середовища.

Визначення двох підходів до побудови індикаторів сталого розвитку населеного пункту (НП): побудова системи індикаторів, за котрими можна оцінити аспекти розвитку та побудова інтегральних, агрегованих індексів, за якими можна дати комплексну оцінку розвитку. А також побудова алгоритму розрахунку індексів соціо-економічного та екологічного розвитку з точки зору системного аналізу підхід, що враховує взаємозв’язки між відповідними показниками.

У контексті масштабного вимушеного переміщення населення в Україні, спричиненого військовою агресією, створення тимчасових поселень для ВПО стало одним із ключових викликів. Водночас ці поселення можуть і повинні розглядатися як елемент довгострокового просторового розвитку території.

Зважаючи на світовий досвід та підходи до архітектурно-планувальної організації, тимчасові поселення мають потенціал трансформуватися у сталі, інтегровані тимчасові поселення, які забезпечуватимуть:

Соціальну інтеграцію. Створення умов для активної участі ВПО в економічному, соціальному та культурному житті громад. Що включає доступ до роботи, освіти, медицини та інших базових послуг.

Сталу інфраструктуру. Використання модульних будівель зі сталим (постійним) ядром, енергоефективних рішень та «зворотній» будівельних технологій, що дозволяє поступово трансформувати тимчасові поселення у постійні, екологічно дружні райони.

Просторову гнучкість. Враховуючи невизначеність щодо повернення ВПО до місць їхнього попереднього проживання та непрогнозований експлуатаційний період, тимчасові поселення повинні бути адаптованими до змін у чисельності населення та потреб їхніх мешканців.

Аналіз останніх досліджень та публікацій Теоретичні засади управління розвитком територій у галузі містопланування були закладені у роботах таких

вчених як: Білоконь Ю. М., Дьомін М. М., Тімохін В. О., Фомін І. О., Габрель М, М., Панченко Т. М., Фільваров Г. Й., Плешкановська А. М., Заблоцький Г. А., Сингаївська О. І.

Дослідження гармонізації та сталого розвитку середовища у процесі містобудівної діяльності були проведені такими науковцями як: Шебек Н. М., Зінов'єва О. С., Устінова І. І. Методологічні основи містобудівного регулювання були описані в системних дослідженнях Лаврика Г.І., Згуровського М. З., Дж.Форрестера.

Методика економіко-географічного прогнозування в районному плануванні та містобудуванні було відображено у працях Нудельмана В.І.

Серед іноземних вчених дослідженя проблематики планування тимчасових житлових структур досліджено у роботах: Johnson, C. (2010), Quarantelli, E. (1982), Barakat, S.(2003), Kronenburg, R. H. (2009), Arslan, H. (2007). Twigg, J. (2006), Steinberg, F. (2007). Дослідження міжнародних організацій, були висвітлені у монографіях та виданнях: Oxfam (2003), Sphere (2018), UNDRO. (1982), FEMA (2005Q) та IFRC & OCHA (2015).

Виклад матеріалу. При аналізі умов та факторів, що впливають на розвиток планувальної організації тимчасових поселень (таборів), слід окремо виділити потенціал забезпечення сталого розвитку їхнього середовища, що є важливою умовою для розвитку тимчасових поселень як урбанізованої системи.

Сьогодні концепцію сталого розвитку трактують як актуальне завдання, яке необхідно вирішувати всім мешканцям та керівникам міста, щоб забезпечити якісне міське середовище, високий рівень та якість життєдіяльності людей, баланс між природним середовищем та людською діяльністю – урбанізацією цього середовища.

У 1987 році ООН визначила, що людство може досягти сталого розвитку, задовольняючи потреби сучасного суспільства без загрози для можливостей майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Сталий розвиток був охарактеризований як всебічно збалансований процес, що базується на взаємодії трьох основних компонентів: соціальної справедливості, стійкої економіки та екологічної стабільності [3]. У 1995 році Європейське агентство з охорони навколишнього середовища визначило ключові завдання для досягнення сталого розвитку міст: зменшення використання простору та природних ресурсів; оптимізація міського управління; захист здоров'я міських жителів; забезпечення рівного доступу до ресурсів та послуг; підтримка культурного та соціального різноманіття.

Відповідно до Стамбульської декларації Хабітат II [10], основними принципами сталого розвитку міст та створення оптимальних умов для життя є:

- обмеження територіального розширення міст та формування компактної міської структури через раціональну функціонально-правову організацію;
- мінімізація споживання всіх видів ресурсів при забезпеченні соціального ефекту (територіальних, енергетичних, фінансових, матеріальних тощо) на основі комплексної оцінки умов розвитку міст;
- ефективне використання міських територій шляхом інтеграції функцій;
- раціональне функціональне зонування територій за пріоритетами (виробництво і транспорт, житло, відпочинок тощо);
- максимальне задоволення екологічних вимог до житлової забудови (інсоляція, провітрювання, озеленення, створення сприятливого мікроклімату);
- створення ефективних методів управління через закони, правила, містобудівні проєкти та економічне стимулювання;
- створення механізму єдиної системи планування та управління містобудівними процесами на рівні країни, регіону та міста через перспективне планування і прогнозування, економічне стимулювання, юридичне регулювання та автоматизований контроль і управління процесами життєдіяльності.

У 2015 року всі 193 країни-члени ООН ухвалили план для досягнення спільного кращого майбутнього. Протягом наступних 15 років зусилля будуть спрямовані на ліквідацію крайньої бідності, боротьбу з нерівністю та несправедливістю, а також на захист планети. Основою «Порядку денного 2030» є 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР): 1. Подолання бідності; 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства; 3. Міцне здоров'я і благополуччя; 4. Якісна освіта; 5. Ґендерна рівність; 6. Чиста вода та належні санітарні умови; 7. Доступна та чиста енергія; 8. Гідна праця та економічне зростання; 9. Промисловість, інновації та інфраструктура; 10. Скорочення нерівності; 11. Сталий розвиток міст і громад; 12. Відповідальне споживання та виробництво; 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату; 14. Збереження морських ресурсів; 15. Захист та відновлення екосистем суш; 16. Мир, справедливість та сильні інститути; 17. Партнерство заради сталого розвитку [8].

У 2019 році професійна організація архітекторів Великої Британії - Royal Institute of British Architects (RIBA) представили посібник RIBA Sustainable Outcomes Guide [16], який надає рекомендації щодо проєктування та оцінки сталих результатів для об’єктів архітектурної діяльності, відповідно до ключових Цілей сталого розвитку ООН. Основні принципи посібника RIBA включають в себе вісім вимірюваних цілей, які відповідають ключовим Цілям сталого розвитку ООН, уточнюючі їх (Табл. 1, 2) та можуть бути застосовані до проєктів будь-якого масштабу і включають:

- нульовий операційний вуглецевий слід - досягнення нульових викидів вуглецю під час експлуатації будівель; нульовий вуглецевий слід у будівельних

матеріалах - зменшення викидів вуглецю, пов'язаних з будівельними матеріалами; сталий водний цикл - ефективне управління водними ресурсами; сталий транспорт і зв'язок - сприяння використанню екологічно чистих видів транспорту; стале землекористування та біорізноманіття - збереження та відновлення природних екосистем; здоров'я та добробут - забезпечення здорових умов життя для мешканців; сталий розвиток громад та соціальна цінність - підтримка соціальної інтеграції та розвитку громад; сталий життєвий цикл витрат - оптимізація витрат протягом усього життєвого циклу будівель.

Табл. 1. Основні цілі RIBA щодо сталого розвитку, Гарі Кларк (RIBA) та їх відповідність ЦСР ООН [16].

№	Цілі сталого розвитку (ЦСР) до 2030 року: ООН	Цілі (посібник RIBA), які відповідають ключовим ЦСР ООН
1	Подолання бідності	
2	Подолання голоду, розвиток сільського господарства	
3	Міцне здоров'я і благополуччя	Здоров'я та добробут - забезпечення здорових умов життя для мешканців.
4	Якісна освіта	
5	Ґендерна рівність	
6	Чиста вода та належні санітарні умови	Сталий водний цикл - ефективне управління водними ресурсами.
7	Доступна та чиста енергія	Нульовий операційний вуглецевий слід - досягнення нульових викидів вуглецю під час експлуатації будівель.
8	Гідна праця та економічне зростання	Сталий життєвий цикл витрат - оптимізація витрат протягом усього життєвого циклу будівель
9	Промисловість, інновації та інфраструктура	Сталий транспорт і зв'язок - сприяння використанню екологічно чистих видів транспорту.
10	Скорочення нерівності	
11	Сталий розвиток міст і громад	Сталий розвиток громад та соціальна цінність
12	Відповідальне споживання та виробництво	Нульовий вуглецевий слід в будівельних матеріалах
13	Пом'якшення наслідків зміни клімату	Вуглецеві викиди протягом усього життєвого циклу
14	Збереження морських ресурсів	
15	Захист та відновлення екосистем суш	Стале землекористування та біорізноманіття - збереження та відновлення природних екосистем
16	Мир, справедливість та сильні інститути	
17	Партнерство заради сталого розвитку	

Табл. 2. Карта результатів цілей сталого розвитку ООН, (RIBA) [16].

Сталий результат	
Економічна стійкість	Стійка цінність життєвого циклу
Вуглецевий слід протягом усього життєвого циклу	Споживання енергії під час експлуатації
	Вуглецевий слід у будівельних матеріалах
Екологічна стійкість	Сталий водний цикл
	Стале використання землі та екологія
	Сталий транспорт і зв'язок
Соціальна стійкість	Гарне здоров'я та добробут
	Сталий розвиток громад та соціальна цінність

Серед існуючих моделей для оцінки сталого розвитку міст доцільно виділити наступні [6]:

Модель PROPOLIS, що була розроблена в рамках 5-ої Рамкової програми з наукових досліджень та технологічного розвитку Європейського Союзу. Основу моделі складають транспортні інфраструктурні моделі, які враховують чисельність населення, обсяги трафіку, взаємозв'язок різних частин міста та індикатори, за допомогою яких розраховуються показники сталого розвитку [17].

Модель процесів сталого розвитку у проєкті «Розумне європейське місто» (European Smart Cities) у рамках «Планування енергетично ефективних міст» (Planning for energy efficientcities (PLEEC), що складається з 6 основних основних характеристик: розумна економія, розумне управління, розумне життя, розумне населення, розумне навколишнє середовище та розумна мобільність [14].

Модель для оцінювання індексу сталого розвитку міст Китаю, що складається з п’яти індикаторів: базові потреби населення, стан навколишнього середовища, ефективність використання природних ресурсів, людський вплив на навколишнє середовище та вклад у майбутній сталий розвиток міського середовища [19].

У дисертаційному дослідженні І. І. Устінової [13] було представлено концепцію "хвильової урбаністики", яка розкриває природний характер стало-коливального розвитку урбанізаційних процесів у багаторівневому екологічному просторі.

Виходячи з того, що економічна площина розглядає сталий розвиток як стале зростання, а екологічна – як "нульове" зростання. Узгодження цих принципів можливе через розгляд періодичних змін прискорень та гальмувань у хвильовому розвитку. Таким чином І. І. Устіновою було описано новий динамічний об'єкт – еколого-містобудівну систему, яка є багаторівневим простором взаємодії населення з середовищем та визначено виміри головних функціональних компонентів еколого-містобудівних систем (демографічної

ємності як потужності, чисельності населення як маси, щільності населення як прискорення), що характеризують сутність сталого розвитку як хвильового процесу. Цей простір дозволяє екологічно збалансований сталий розвиток, що набуває ознак хвильового процесу.

Аналіз організації та функціонування існуючих тимчасових поселень показує, що до них висуваються вимоги стійкості, які стосуються будь якого іншого містобудівного середовища на рівні структури: екологічної, соціальної та економічної. Виходячи з цього, поселення та табори для біженців слід розглядати як форми урбанізації, що включають стійкі параметри на етапі планування [1] .

Сталий розвиток середовища є як політичною, так і практичною моделлю розвитку, що застосовується під час переходу від економічної моделі до збалансованого розвитку, який враховує три складові: економічну, соціальну та екологічну. Впровадження стратегії сталого розвитку передбачає досягнення ключових показників, які оцінюють прогрес цього процесу.

В українському досвіді головно можна виділити два підходи до побудови індикаторів сталого розвитку населеного місця [9]:

Розробка системи індикаторів для оцінки різних аспектів розвитку, таких як екологічні, соціальні, економічні, технічні та інші. Створення інтегральних, агрегованих індексів, які дозволяють комплексно оцінити розвиток країни, регіону або міста. Агреговані показники можна класифікувати на групи: соціально-економічні, еколого-економічні, будівельно-технічні. Основна проблема при агрегуванні інформації в індекси полягає у визначенні ваги вихідних показників без втрати їх значення та об'єктивності [11].

В. А. Смілка зазначає [9], що для сталого розвитку населених пунктів необхідно забезпечити збалансоване співвідношення площ різних функціонально-організаційних зон (сельбищної, виробничої, ландшафтної та рекреаційної) у межах усіх рівнів ієрархічної планувальної структури. В українському досвіді індекси сталого розвитку територій враховують соціально-економічну та культурно-екологічну діяльність, що спрямовано на підвищення якості життя населення. Наприклад, це включає інтеграцію зелених зон, розвиток транспортної інфраструктури та мобільності, оптимізацію щільності забудови та забезпечення доступності міських просторів. Крім того, до міських просторів висувають все більшу кількість вимог, таких як: безпеки, екологічності, життєздатності, багатофункціональності та економічної ефективності [5].

Для оцінки соціально-економіко-екологічного стану населених пунктів застосовується системний підхід, який враховує взаємозв'язки між індикаторами, що характеризують економічний, соціальний та екологічний розвиток громад і поселень [12].

В українському контексті найбільш поширеною методологією моделювання процесів сталого розвитку є підхід, розроблений Інститутом прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ» під керівництвом М. З. Згуровського [4]. Ця методологія оцінює сталий розвиток за допомогою відповідного індексу, який розраховується на основі трьох основних компонентів: економічної, соціальної та екологічної. Кожна з цих компонентів поділяється на кілька груп індикаторів. Крім того, кожна складова оцінюється з використанням шести глобальних індексів, поширених у міжнародній практиці (Табл. 3).

Табл. 3. Індекси, які використовуються в методології моделювання процесів сталого розвитку для обчислення індексу сталого розвитку (Інститут прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ», за М.З. Згуровським) [4].

Індекс	**Індекс сталого розвитку**		
Складова	**Соціальна**	**Економічна**	**Екологічна**
Індикаторні групи	Рівень людського потенціалу	Інноваційно-кадровий потенціал	Екологічне управління
	Якість життя	Конкурентоспроможність	Стабільність екосистем
	Інституціональний розвиток		Стан довкілля
	Соціальна інфраструктура		

На основі цього, у дослідженні К. О. Ільченко та А. А. Лісогора [6], при моделюванні сталого розвитку міст на прикладі міста-супутника Чорнобильської АЕС – Славутича, для математичної моделі сталого розвитку була обрана метрика вимірювання сталого розвитку (Sustainable Development Gauging Matrix, SDGM). SDGM є інструментом для систематичного аналізу сталого розвитку, який оцінює стратегії, програми та політики за шістьма вимірами сталого розвитку: соціальним, економічним, екологічним, культурним, етичним та управлінським. Індекс сталого розвитку (I) представляється у вигляді радіус-вектора, координатами якого є складові соціального (I_{soc}) , економічного ($I_{вс}$) , та екологічного (I_{bnv}) сталого розвитку. Як і в методології Інституту прикладного системного аналізу НТУУ «КПІ» ці данні призводять до «нормованого виду таким чином, щоб їх зміни відбувалися в діапазоні від 0 до 1. Де найгірші значення використаних індикаторів відповідають числовим величинам, близьким до 0, а найкращі – наближаються до 1 [13]. Кількісна міра гармонійності сталого розвитку муніципалітету визначається як норма проекції вектора індексу на ідеальний вектор з координатами (1;1;1). Також у роботі К. О. Ільченко, А. А. Лісогор було введено показник «гармонійності» сталого розвитку, який оцінюється за допомогою просторового положення вектора (I) у

системі координат (Isoc, Івс, Ibnv). Рівновіддаленість вектора від кожної з осей свідчить про найбільшу гармонійність системи та стабільність сталого розвитку, тоді як наближення вектора до однієї з координат вказує на пріоритетний розвиток за відповідною складовою, що може призвести до дестабілізації системи.

З точки зору системного підходу за А. М. Прищепою та Л. В. Клименко [12] алгоритм розрахунку індексів соціо-економічного та екологічного розвитку ведеться у чотирьох ступеневій схемі. Цей підхід враховує взаємозв'язки між показниками, що характеризують економічний, соціальний та екологічний розвиток сільських громад.

- На першому етапі визначаються базові показники (БП) – статистичні інформативні показники, які характеризують стан соціальної, екологічної, економічної підсистем;
- Далі на їх базі обчислюються агреговані показники (АП), які розраховуються із декількох окремих базових показників і характеризують стан споріднених групових показників соціальної, екологічної, економічної підсистем;
- На наступному етапі виводиться інтегровані показники (ІП), які розраховуються на базі низки окремих агрегованих показників і характеризують в цілому стан окремих (соціальної, екологічної, економічної) підсистем;
- На останньому етапі вираховується ІСЕЕРТ (індекс соціо-економіко-екологічного розвитку територій) - узагальнений показник (адміністративно-територіальної одиниці), який розраховується на базі інтегрованих показників і характеризує стан та рівень соціо-економіко-екологічного розвитку району населеного пункту.

СЕЕ розвитку територій населенего пункту (ІСЕЕРТ) здійснюється за формулою:

$$ICEEPT = \sqrt[3]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3}, \quad 1$$

де: I_1 – інтегрований показник соціального розвитку НП;
I_2 – інтегрований показник економічного розвитку НП;
I_3 - інтегрований показник екологічного розвитку НП.

Базові індикатори всіх рівнів приводяться до нормованого вигляду за формулами:

$$X = \frac{Ni - N(min)}{N(max) - N(min)}, \quad 2$$

для позитивних індикаторів (що мають позитивний вплив, тобто їхнє кількісне збільшення покращує соціо-економічний і екологічний стан населеного пункту:

$$X1 = \frac{\mathrm{N(max)} - Ni}{\mathrm{N(max)} - N(\mathrm{min})}, \qquad 3$$

для негативних індикаторів (їхнє кількісне збільшення погіршує соціо-економічний і екологічний стан населеного пункту).

Перший – забезпечує оцінку статистичних інформативних базових показників (БП), які характеризують стан соціо-економічної, екологічної підсистеми населеного пункту;

Другий – агреговані показники (АП), які розраховуються з декількох базових і характеризують стан споріднених групових (макропоказників) соціо-економічної, екологічної підсистеми населеного пункту;

Третій – інтегровані показники (ІП), які розраховуються на базі низки агрегованих показників і характеризують стан соціо-економічної, екологічної підсистеми населеного пункту;

Четвертий – індекс соціо-економіко-екологічного розвитку територій, який характеризує стан СЕЕ систем населеного пункту. Для подальшого розрахунку припускається, що між індикаторами всіх рівнів можуть існувати лише вертикальні впорядковані зв’язки [12].

Оскільки на сьогодні більшість дослідників розглядають тимчасові поселення та табори як урбанізовані середовища, пропонуючи застосовувати до них існуючі містобудівні практики. Це дослідження базується на припущенні, що, якщо тимчасові поселення місткості більше 1000 мешканців морфологічно відповідають містобудівним системам різного ієрархічного рівня, до них можна застосовувати методи розрахунку постійних містобудівних систем, з урахуванням специфіки міграційних, соціальних та економічних процесів життєдіяльності внутрішньо переміщених осіб та біженців, з відповідними коригуваннями критеріїв та показників.

Таким чином, на основі вищенаведених аналітичних досліджень соціально-економічного функціонування населених пунктів, доцільно включити до групи соціальних агрегованих індикаторів тимчасового поселення (ТП) наступні показники:

- Захищеності життєвого рівня населення ТП (кількість постраждалих від конфлікту осіб X_1 (особи які потребують додаткової допомоги); кількість людей

з інвалідністю X_2; кількість людей, що потребують додатковий захист X_3 (уразливі групи населення))

- Демографічні (кількість населення X_4; типи вікової структури X_5 – X_7 (відсотки за віковими групами 0-14р., 15-49р., 50<); механічний приріст населення X_8 (збільшення чи зменшення населення у разі зміни міграційних процесів/ переїзду); смертність X_9);
- Інфраструктурні, до котрих мають доступ мешканці ТП (адміністративні об`єкти $X_{10}$; заклади середньої освіти $X_{11}$; заклади дошкільної освіти $X_{12}$; заклади медичного обслуговування $X_{13}$; об'єкти побутового обслуговування $X_{14}$; заклади торгівлі $X_{15}$; об`єкти культурного обслуговування X_{16}; відділення зв'язку X_{17});
- Забезпеченості працездатності населення ТП (відсоток працюючого населення X_{18}; відсоток потенційно працездатного населення X_{19}).
- Економічного забезпечення ТП (середній дохід за місяць X_{20});
- Житлове та транспортне забезпечення ТП (забезпечення житлом $м^2$ на особу X_{21}; відстань від районного/міського центру X_{22}; кількість наявних маршрутів доступу до наявної інфраструктури X_{23})

Оцінку екологічного розвитку тимчасового поселення, як і попередню соціально-економічну оцінку, можна проводити з урахуванням позитивних і негативних факторів, що впливають на екологічне середовище району (території) розташування. Відповідно до А. М. Прищепи та Л. В. Клименко, пропонується здійснювати оцінку екологічного розвитку території, використовуючи систему значущих показників, які об'єднуються в якісні групи, такі як якість питної води, стан повітря та стан ґрунтового покриву території.

На основі аналітичних досліджень екологічної оцінки населених пунктів, доцільно включити до групи екологічних агрегованих показників (індикаторів) тимчасового поселення:

- Екологічна стійкість грунту (включає базові показники вмісту гумусу; реакції ґрунтового розчину) (e1-e7);
- Рівень родючості грунту (вміст рухомого фосфору; нітрифікацій на здатність грунту; вміст рухомого калію та ін.) (e8-e13);
- Санітарно-гігієнічний стан грунту (щільності забруднення ґрунтів цезієм, стронцієм, рухомими формами міді) (e14-e17);
- Раціональність використання території (відсоток ріллі від загальної площі території e18; відсоток забудови території e19; відсоток зелених насаджень від загальної площі території e20);
- Якість води (за хімічними показниками e21; за бактеріологічними показниками e22).

Результати обчислення індексу соціально-економічного та екологічного розвитку територій тимчасового поселення (ICEEPT ТП) для будь якого із типів

такого поселення [2] можна представити у вигляді графічної моделі (за К. О. Ільченко та А. А. Лісогора), яка ілюструє баланс (гармонізацію) компонентів сталого розвитку через відхилення від ідеального вектора (1;1;1) на певну величину. Отримані результати можна класифікувати за трьома сценаріями відхилення: високий ICEEPT ТП, що характеризується збалансованим розвитком усіх складових сталого розвитку; середній ICEEPT ТП з нерівномірним розвитком складових сталого розвитку (перевантаження одного з компонентів); низький ICEEPT ТП, що свідчить про незадовільний розвиток складових сталого розвитку (Рис. 1).

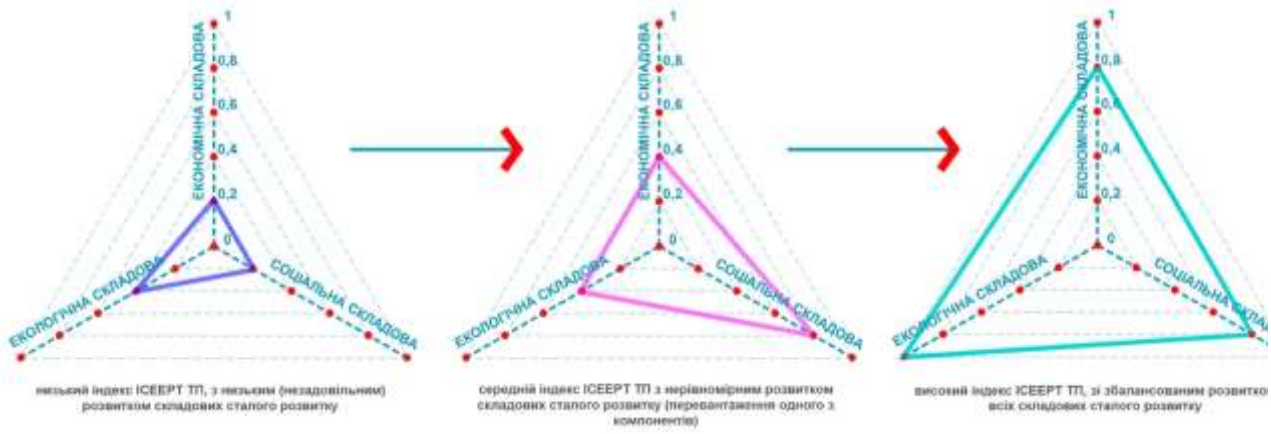


Рис.1. Графо-аналітична схема гармонізації компонентів сталого розвитку ТП за методологією моделі К. О. Ільченко та А. А. Лісогор [6].

Висновки. Виходячи з того, що тимчасові поселення можуть мати подібну структуру до постійних динамічних систем на міському рівні (системних містобудівних об’єктів різного ступеня ієрархії), таких як квартал, міський район, або мале місто з компонентами, що мають прямі та зворотні зв’язки (населення-середовище), можливе їх подальше обчислення для моделювання соціально-економічного та екологічного індексів сталого розвитку їхньої території, як урбанізованого містобудівного середовища.

Такі сценарії моделювання також обумовлюють потенціал розвитку тимчасового поселення до постійного стану через процес гармонізації, котрий може бути додатково обрахований з додавання інших індикаторів, пов’язаних з містобудівним середовищем в якому розвивається поселення.

Список літератури:

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

2. Амосов Ю.Д. Типологія тимчасових поселень для переміщених осіб. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 70. С. 136-148. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.136-152

3. В'язовська А.В. Актуальні тенденції концепції «сталого розвитку» в містобудуванні. *Стан, проблеми та перспективи розвитку сучасних міст: збірка тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції. Одеська держ. академія буд-ва та архіт., Нац. спілка архіт. України; відп. за вип. Н. Р. Антонюк.* Одеса :ОДАБА, 2021. С. 51-53.

4. Згуровский М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005-2007/2008) / Згуровский М.З., Гвишиани А.Д. Київ: НТУУ «КПИ» «Политехника», 2008. 331 с.

5. Зінов'єва О.С., Чернятевич Н.Г., Рябець Ю.С. Сталий підхід до трансформації центральних вулиць міст України. *Просторовий розвиток*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 7. С. 54-62. DOI: https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.54-65

6. Ільченко К. О., Лісогор А. А. Моделювання сталого розвитку міст для країн, що розвиваються. *ScienceRise*. 2015. Вип. 7(3). С. 21-29. [Електронний ресурс]. DOI: https://doi.org/10.15587/2313-8416.2015.46590

7. Нова Лейпцизька хартія: європейські принципи розвитку міст для людей тепер запрацюють і в України, 2024. [Електронний ресурс]. URL: https://mtu.gov.ua/news/35707.html (дата звернення: 16.01.2025)

8. Саміт ООН зі сталого розвитку «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», 2015. [Електронний ресурс]. – URL: https://ukraine.un.org/uk/sdgs (дата звернення: 16.01.2025)

9. Смілка В.А. Індикатори сталого розвитку населеного пункту. *Комунальне господарство міст.* 2017. Вип. 137. С. 124-127. [Електронний ресурс]. URL: http://eprints.kname.edu.ua/47443/1/5077-10084-1-SM.pdf (дата звернення: 16.01.2025)

10. Стамбульська декларація щодо населених пунктів, прийнята на Конференції ООН з населених пунктів (Хабітат II), 1996. [Електронний ресурс]. URL: https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996 (дата звернення: 16.01.2025)

11. Пиріков, О. В. Індикатори та системи сталого розвитку: теорія та практика. *Ефективна економіка*. 2013. Вип. 11. [Електронний ресурс]. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4026 (дата звернення: 16.01.2025)

12. Прищепа А.М., Клименко Л.В. Методичні рекомендації з розрахунку індексу соціо-економіко-екологічного розвитку району: наукове видання. Р.: НУВГП. 2009. С. 11-20.

13. Устінова І.І. Методологічні основи сталого розвитку еколого-містобудівних систем: автореф. диссертації д-ра архітектури: 18.00.01. К.: КНУБА, 2016. 46 с.

14. European Smart City Model. [Електронний ресурс]. URL: https://www.smart-cities.eu/model.html (дата звернення: 16.01.2025)

15. Nasr Chamma, Carmen Mendoza. Rethinking refugee camp design: from 'temporary' camps to sustainable settlements. *Conference Paper: Architecture in emergency: re-thinking the refugee crisis*. Instambul, 2016. С. 77-80.

16. RIBA. Sustainable Outcomes Guide. [Електронний ресурс]. URL: https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/sustainable-outcomes-guide (дата звернення: 16.01.2025)

17. Spiekermann K., Michael Wegener. Modelling Urban Sustainability. *International Journal of Urban Sciences*. 2003. Вип. 7 (1). С. 47–64. DOI: https://doi.org/10.1080/12265934.2003.9693522.

18. Territorial Agenda 2030. [Електронний ресурс]. URL: https://territorialagenda.eu/ta2030/ (дата звернення: 16.01.2025)

19. The Urban Sustainability Index: A New Tool for Measuring China's Cities. *The Urban China Initiative, 2010*. С. 9-10. [Електронний ресурс]. URL: https://urbanchinainitiative.typepad.com/files/usi.pdf (дата звернення: 16.01.2025)

References

1. Amosov, I. (2024). Analysis of the planning, functional, and volumetric-spatial organization of temporary settlements. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (68), 94–110. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.94-110 (in Ukrainian)

2. Amosov, I. (2024). Typology of Temporary Settlements for Displaced Persons. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (70), 136–152. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.136-152 (in Ukrainian)

3. Viazovska, A.V. (2021). Aktualni tendentsii kontseptsii «staloho rozvytku» v mistobuduvanni. [Current trends in the concept of "sustainable development" in urban planning]. *Stan, problemy ta perspektyvy rozvytku suchasnykh mist: zbirka tez dopovidei mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Odeska derzh. akademiia bud-va ta arkhit., Nats. spilka arkhit. Ukrainy; vidp. za vyp. N. R. Antoniuk,* P-p. 51-53. (in Ukrainian)

4. Zghurovskyi, M.Z., Hvyshyany A.D. (2008). Hlobalnoe modelyrovanye protsessov ustoichyvoho razvytyia v kontekste kachestva y bezopasnosty zhyzny liudei (2005-2007/2008). [Global modeling of sustainable development processes in the context of the quality and safety of human life (2005–2007/2008)]. 331 p. (in Ukrainian)

5. Zinovieva, O., Riabets, Y., & Cherniatevych, N. (2024). A SUSTAINABLE APPROACH TO THE TRANSFORMATION OF THE DOWNTOWN STREETS OF THE UKRAINE CITIES. Spatial Development, (7), 54–65. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.54-65 (in Ukrainian)

6. Ilchenko, K. O., Lisohor, A.A. (2015). Modeliuvannia staloho rozvytku mist dlia krain, shcho rozvyvaiutsia. [Modeling sustainable urban development for developing countries]. *ScienceRise*, *7(3)*, 21-29. https://doi.org/10.15587/2313-8416.2015.46590 (in Ukrainian)

7. Nova Leiptsyzka khartiia: yevropeiski pryntsypy rozvytku mist dlia liudei teper zapratsiuiut i v Ukrainy. (2024). [The New Leipzig Charter: European principles of urban development for people are now being implemented in Ukraine]. https://mtu.gov.ua/news/35707.html (accessed: 16.01.2025) (in Ukrainian)

8. Samit OON zi staloho rozvytku. (2015). Peretvorennia nashoho svitu: poriadok dennyi u sferi staloho rozvytku do 2030 roku. [UN Sustainable Development Summit: "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development]. https://ukraine.un.org/uk/sdgs (accessed: 16.01.2025) (in Ukrainian)

9. Smilka, V.A. (2017). Indykatory staloho rozvytku naselenoho punktu. [Indicators of sustainable development for settlements]. *Komunalne hospodarstvo mist, (137),* 124-127. http://eprints.kname.edu.ua/47443/1/5077-10084-1-SM.pdf (accessed: 16.01.2025) (in Ukrainian)

10. Stambulska deklaratsiia shchodo naselenykh punktiv, pryiniata na Konferentsii OON z naselenykh punktiv (Khabitat II). (1996). [The Istanbul Declaration on Human Settlements, adopted at the UN Conference on Human Settlements (Habitat II)]. https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996 (accessed: 16.01.2025) (in English)

11. Pyrikov, O.V. (2013). Indykatory ta systemy staloho rozvytku: teoriia ta praktyka. [Indicators and systems of sustainable development: theory and practice]. *Efektyvna ekonomika, 11*. http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4026 (accessed: 16.01.2025) (in Ukrainian)

12. Pryshchepa, A.M., Klymenko, L.V. (2009). Metodychni rekomendatsii z rozrakhunku indeksu sotsio-ekonomiko-ekolohichnoho rozvytku raionu: naukove vydannia. [Methodological recommendations for calculating the socio-economic-ecological development index of a district]. R.: NUVHP, P-p. 11-20. (in Ukrainian)

13. Ustinova, I.I. (2016). Metodolohichni osnovy staloho rozvytku ekoloho-mistobudivnykh system: avtoref. dyssertatsii d-ra arkhitektury: 18.00.01. [Methodological foundations of sustainable development for ecological and urban planning systems: abstract of the doctoral dissertation in architecture]. K.: KNUBA, 46 p. (in Ukrainian)

14. European Smart City Model. https://www.smart-cities.eu/model.html (дата звернення: 16.01.2025) (accessed: 16.01.2024) (in English)

15. Nasr Chamma, Carmen Mendoza (2016). Rethinking refugee camp design: from 'temporary' camps to sustainable settlements. *Conference Paper: Architecture in emergency: re-thinking the refugee crisis*, 77-80. (in English)

16. RIBA. Sustainable Outcomes Guide. https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/sustainable-outcomes-guide (accessed: 16.01.2025) (in English)

17. Spiekermann, K., Wegener, M. (2003). Modelling Urban Sustainability. *International Journal of Urban Sciences, 7 (1),* 47–64. DOI: https://doi.org/10.1080/12265934.2003.9693522 (in English)

18. Territorial Agenda 2030. https://territorialagenda.eu/ta2030/ (accessed: 16.01.2025) (in English)

19. The Urban Sustainability Index: A New Tool for Measuring China's Cities. (2010). http://urbanchinainitiative.typepad.com/files/usi.pdf (accessed: 16.01.2025) (in English)

Abstract

Iurii Amosov. PhD student in Architecture, department of architectural environment design Kyiv National University of Construction and Architecture.

The role of sustainable development indicators in the formation of temporary settlements for internally displaced persons

The international and Ukrainian experience in assessing the sustainable development of urbanized environments has been analyzed. Two approaches to the construction of sustainable development indicators for settlements have been identified: the development of indicator systems and integral, aggregated indices that provide a comprehensive assessment of the development of temporary settlements.

Special attention is given to the algorithm for calculating socio-economic and environmental development indices and modeling the harmonization of sustainable development for temporary settlements with a capacity of more than 1,000 residents.

The results of the socio-economic and environmental development of temporary settlement territories (ISEEDT) can be presented as a graphical model, illustrating the balance (harmonization) of sustainable development components through deviations from the ideal vector (1;1;1) by a certain magnitude. The obtained results can be classified into three deviation scenarios:

High ISEEDT index for temporary settlements, characterized by balanced development across all components of sustainable development.

Medium ISEEDT index for temporary settlements, marked by uneven development of sustainable development components (overloading of one component).

Low ISEEDT index for temporary settlements, indicating unsatisfactory development of sustainable development components.

Based on the fact that temporary settlements can have a structure similar to permanent dynamic systems at the urban level (systemic urban planning objects of various hierarchical levels), such as a block, urban district, or small town with components that have direct and feedback connections (population-environment), they can be further calculated for modeling the socio-economic and environmental sustainable development of their territory as an urbanized environment. Such modeling scenarios also determine the potential for the transformation of temporary settlements into permanent ones, which can be further calculated by incorporating additional indicators related to the urban planning environment in which the settlement develops.

Keywords: temporary settlements; integral indicators; aggregated indicators; sustainable development indices; socio-economic development; environmental development.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.229-243
УДК 725.53, 725.56

Бакр Аліна,
студент 6 курсу кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
bakr_a@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-5492-7691
Фадєєва Ксенія Костянтинівна,
кандидат архітектури, доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
kovalchuk.kk@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-2546-2765

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ ПОСЕЛЕНЬ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ЗІ СХИЛЬНІСТЮ ДО ПРОБЛЕМ З ПАМ'ЯТТЮ В УКРАЇНІ

Анотація: стаття присвячена аналізу передумов розвитку поселень для людей зі схильністю до проблем із пам'яттю в Україні. Автор досліджує соціальні, етичні, медичні та безпекові аспекти, що обумовлюють необхідність створення таких спеціалізованих об'єктів. У статті розглядається зростаюча соціальна потреба в адаптації просторового середовища для людей похилого віку з деменцією, важливість забезпечення етичного ставлення та гідного життя, а також особливості медичного та психологічного догляду в подібних поселеннях. Крім того, аналізуються питання забезпечення фізичної та емоційної безпеки, необхідні для створення комфортного середовища для людей із когнітивними порушеннями.

Ключові слова: деменція; геріатричне поселення; когнітивні порушення; безпека; соціальні передумови; медичний догляд; архітектурне середовище.

Постановка проблеми: зі зростанням кількості людей похилого віку в Україні, серед яких дедалі частіше діагностують деменцію та інші когнітивні порушення, постає питання забезпечення належного середовища для їх проживання, догляду та соціалізації. Люди з порушеннями пам'яті мають різні стадії розладів, і на кожній з них потребують специфічних умов: від профілактики та ранньої діагностики до організації терапевтичних занять і забезпечення безпечного середовища. Існуючі моделі пансіонатів і будинків для літніх людей часто не враховують цих особливостей, що ускладнює якість життя, доступ до реабілітації та ставить під загрозу їхню безпеку. Відсутність адаптованих поселень, які включають комплексну інфраструктуру для

проживання, медичної допомоги, терапії та інтеграції, створює гостру соціальну, медичну й етичну проблему. Важливо, щоб така інфраструктура була доступною для широкого кола населення, сприяючи збереженню гідності та якості життя осіб із когнітивними порушеннями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світовій практиці активно досліджуються поселення для людей з деменцією, особливо в Нідерландах [8], Данії [9] та Франції [11], де створюються середовища, що підтримують фізичний і психічний комфорт людей з когнітивними розладами. Прикладом є село «Де Хогевейк» у Нідерландах (Рис. 1), яке враховує потреби мешканців з деменцією через архітектурні рішення [15]. В Україні таких досліджень значно менше, а більшість пансіонатів не враховують специфіку деменції, що знижує якість догляду [17]. Однак поступово з'являються публікації, які підкреслюють важливість створення спеціалізованих поселень [4], [5], [6].

Мета публікації: метою публікації є дослідження передумов розвитку спеціалізованих поселень для людей зі схильністю до проблем із пам'яттю в Україні. У статті розглядаються основні фактори, які обумовлюють необхідність створення таких закладів, включаючи соціальні, етичні, медичні та безпекові аспекти. Автор ставить за мету виявити важливість адаптації архітектурного середовища для забезпечення комфортного та безпечного проживання осіб із деменцією.

Основна частина: сьогодні проблема деменції та інших когнітивних порушень стає все більш актуальною через загальносвітові демографічні зміни. Збільшення тривалості життя та старіння населення призводять до зростання кількості людей з проблемами пам'яті. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, кількість людей, які страждають від деменції, постійно зростає, і очікується, що ця тенденція продовжиться в найближчі десятиліття. В Україні, де також спостерігається процес старіння населення, проблема організації догляду та створення спеціальних умов для людей з деменцією набуває дедалі більшої актуальності. Одним з головних соціальних викликів є необхідність забезпечення належного догляду та підтримки людей з когнітивними розладами. Традиційні підходи до організації закладів догляду, таких як будинки для літніх людей, часто не відповідають особливим потребам людей з деменцією, що вимагають не лише медичного догляду, але й відповідних умов проживання, що сприяють підтримці когнітивної функції та соціальній інтеграції. У багатьох країнах світу створюються спеціальні поселення для людей з проблемами пам'яті, які передбачають адаптацію простору до потреб таких мешканців. Ці поселення покликані створити безпечне, комфортне та соціально інтегроване середовище, що допомагає людям з деменцією підтримувати незалежність та якість життя. Досвід таких країн як Нідерланди,

Норвегія (Рис. 2) та Німеччина свідчить про ефективність цих підходів. Україна стоїть на порозі впровадження подібних ініціатив, але існують численні соціальні, економічні та інфраструктурні бар'єри, які необхідно подолати. Це включає як питання фінансування, так і недостатню кількість підготовленого персоналу, а також відсутність чітких стандартів і підходів до архітектурної організації таких поселень. Ця публікація має на меті дослідити передумови розвитку поселень для людей з проблемами пам'яті в Україні, враховуючи світовий досвід і особливості національного контексту. Аналіз соціальних, етичних та медичних чинників дозволить окреслити можливі шляхи розвитку цих поселень у нашій країні, а також визначити ключові проблеми та виклики, які постають перед суспільством у цьому контексті.



Рис. 1. село «Де Хогевейк», автор: Buro Kade Architects [15]



Рис. 2. Carpe Diem Dementia Village, автор: Nordic Office of Architecture [13]

Найперші передумови, які важливо згадати - це соціальні передумови створення поселень для людей з порушеннями пам'яті. Одна з найважливіших соціальних передумов — стрімке зростання частки літніх людей у суспільстві (Рис. 3) [4]. З підвищенням тривалості життя збільшується і кількість людей, які страждають від когнітивних порушень. У багатьох країнах світу (Рис. 4), старіння населення є серйозною демографічною проблемою [9]. Літні люди потребують особливого догляду та умов проживання, які враховують фізичний і когнітивний стан. Через зростання кількості таких людей зростає попит на спеціалізовані заклади, що можуть забезпечити належний рівень підтримки. Також у нашому столітті можна помітити і зміну сімейної структури. Традиційні сімейні моделі, де кілька поколінь жили разом і доглядали за старшими родичами, поступово змінюються. У сучасному суспільстві дедалі більше людей живуть окремо від літніх родичів через міграцію, працевлаштування в інших містах або країнах, а також зміну життєвих пріоритетів [5]. У багатьох випадках родичі не мають можливості забезпечити постійний догляд за людьми з

деменцією, що створює потребу в альтернативних формах догляду, таких як спеціалізовані поселення. Відбувається і зростання потреб у якісному догляді. Люди з порушеннями пам’яті потребують цілодобової допомоги, яку родина часто не в змозі забезпечити без залучення фахівців. Спеціалізовані поселення з професійним доглядом, адаптованим до потреб людей з деменцією, забезпечують кращу якість життя для цих осіб і полегшують навантаження на родичів. Також і відбувається соціальна ізоляція літніх людей під час прогресування хвороб, пов’язаних з пам’яттю**.** Втрата зв’язків із соціумом та нездатність виконувати звичні соціальні ролі можуть призводити до депресій та погіршення стану. Поселення для людей з порушеннями пам’яті створюють середовище, де вони можуть підтримувати соціальні контакти, взаємодіяти з іншими людьми в безпечному просторі та отримувати емоційну підтримку. Також важливо і забезпечити інтеграцію в суспільство та збереження гідності [3]**.** Соціальні передумови також включають забезпечення людям з когнітивними порушеннями можливості продовжувати вести гідне життя, бути частиною суспільства, навіть при значному погіршенні пам’яті і когнітивних функцій. Спеціалізовані поселення дозволяють зберегти відчуття автономії та знизити стигматизацію людей з деменцією, надаючи простір для безпечної інтеграції. Отже, соціальні передумови створення поселень для людей з порушеннями пам’яті є результатом низки соціальних змін, які торкаються демографічної ситуації, сімейних моделей, потреби у професійному догляді та інтеграції у суспільне життя. Ці фактори визначають необхідність розробки нових підходів до догляду за літніми людьми та створення спеціалізованих просторів для забезпечення їхньої гідності та якості життя. Соціальні передумови створення поселень для людей з деменцією спрямовані на підтримку їхньої інтеграції у спільноту, формування відчуття належності та запобігання ізоляції. Ці передумови реалізуються через архітектурні рішення, які сприяють соціальній взаємодії та забезпечують комфортну адаптацію мешканців у середовищі. Одним із ключових аспектів є створення зон для спільної взаємодії. Це можуть бути багатофункціональні зали, їдальні, вітальні, де мешканці можуть проводити час разом, брати участь у групових заходах чи організовувати зустрічі з рідними. Такі зони сприяють соціалізації та запобігають почуттю самотності, яке часто супроводжує людей із когнітивними порушеннями. Особливу увагу приділяють дизайну відкритих просторів: внутрішні дворики, сади, тераси. Ландшафтні рішення зручних і доступних територій, що включають лавки, доріжки для прогулянок та місця відпочинку, створюють умови для неформального спілкування та підтримують зв'язок із природою, що позитивно впливає на емоційний стан [2]. Для стимулювання активної участі мешканців у житті громади важливим є включення в поселення приміщень для занять творчістю,

хобі, професійною діяльністю. Наприклад, майстерні для рукоділля, музичні кімнати або простори для проведення лекцій і заходів сприяють розвитку соціальних зв'язків і збереженню активності. Архітектурні рішення враховують і необхідність зв'язку мешканців із зовнішнім соціальним середовищем. Розташування поселень поблизу міських інфраструктур, як-от магазинів, культурних закладів, храмів, сприяє інтеграції мешканців у суспільство. У таких поселеннях можуть бути передбачені невеликі громадські зони, відкриті для відвідувачів, що допомагає уникнути ізоляції й сприяє змішаній взаємодії між мешканцями та громадою. Також важливим аспектом є створення середовища, яке підтримує родинні контакти. Зручні простори для зустрічей із родичами, дитячі ігрові зони для онуків, а також гостьові кімнати для тимчасового проживання сімей сприяють збереженню сімейних зв'язків, що є ключовим фактором у забезпеченні соціального благополуччя. Таким чином, архітектурні рішення, що базуються на соціальних передумовах, не лише забезпечують комфортне і безпечне середовище, але й сприяють активній соціалізації, підтримці зв'язків із громадою та родиною, формуючи умови для гідного та повноцінного життя мешканців.



Рис. 3. Статистика розповсюдження деменції серед жінок та чоловіків,
автор: К. Ткаченко [17]



Рис. 4. Статистика розповсюдження деменції в Україні та у Європі,
автор: Georges J. [9]

Етична передумова створення поселень для людей з проблемами пам'яті складається з декількох причин. По-перше, це повага до гідності людини**.** Основна етична передумова створення спеціалізованих поселень для людей з проблемами пам'яті — це забезпечення поваги до людської гідності. Люди з деменцією та іншими когнітивними порушеннями часто втрачають контроль над

своїм життям через втрату пам’яті, нездатність приймати рішення та відсутність орієнтації в просторі. Створення таких поселень базується на принципі гідного ставлення до цих осіб. Вони потребують умов, які б дозволили їм залишатися активними учасниками суспільства і жити в середовищі, що забезпечує автономію, незалежно від рівня їхніх когнітивних можливостей. По-друге, це захист прав вразливих груп населення. Люди з деменцією належать до вразливих груп, які мають підвищені ризики стигматизації, дискримінації та соціальної ізоляції. Етична передумова створення поселень полягає у забезпеченні рівних прав та доступу до якісного догляду та проживання для всіх, незалежно від їхнього когнітивного стану. Такі поселення надають можливість створити безпечне середовище, яке враховує специфічні потреби мешканців, захищає їх від можливих небезпек і водночас забезпечує їхні права на належне ставлення та піклування. По-третє, це право на якісне життя. Етичний аспект також стосується права на гідне та якісне життя навіть за умови серйозних когнітивних порушень. Поселення для людей з проблемами пам’яті мають на меті забезпечити умови для максимально можливого рівня незалежності та комфортного проживання. Важливо, щоб такі заклади не лише забезпечували базові фізичні потреби, але й сприяли емоційному та психологічному благополуччю мешканців, підтримували їхні соціальні контакти та допомагали зберігати відчуття самоцінності. При описі етичних передумов треба згадати і баланс між безпекою і свободою. Однією з ключових етичних дилем у догляді за людьми з деменцією є баланс між забезпеченням їхньої безпеки та повагою до свободи особистості. Люди з порушеннями пам’яті можуть бути вразливими до дезорієнтації або травм, що потребує високого рівня контролю. Однак надмірний контроль може порушувати їхні права на особисту автономію. Етична передумова створення поселень полягає в тому, щоб архітектурні рішення та соціальні механізми дозволяли забезпечити безпеку мешканців, не обмежуючи їхньої свободи і можливості самостійної діяльності. Слід і також описати передумову поваги до приватності та індивідуальних потреб. Кожна людина має право на приватність і повагу до своїх індивідуальних особливостей, навіть за умови серйозних когнітивних порушень. Створення поселень для людей з деменцією ґрунтується на забезпеченні індивідуального підходу до кожного мешканця, з урахуванням його особистої історії, звичок, культурних або релігійних переконань. Важливо, щоб у такому середовищі людина відчувала себе не частиною маси, а повноцінною особистістю, яку цінують та поважають. Таким чином, етичні передумови створення поселень для людей з порушеннями пам’яті зосереджені на захисті гідності, прав і свободи цих людей, забезпеченні їхньої безпеки та якості життя, а також на підтримці їхніх родин. Етичні засади є фундаментом для формування політики догляду за людьми з деменцією, спрямованої на

забезпечення належних умов для гідного і комфортного життя. Таким чином, етичні передумови створення поселень для людей з порушеннями пам'яті зосереджені на захисті гідності, прав і свободи цих людей, забезпеченні їхньої безпеки та якості життя, а також на підтримці їхніх родин. Етичні засади є фундаментом для формування політики догляду за людьми з деменцією, спрямованої на забезпечення належних умов для гідного і комфортного життя. У практичній площині ця передумова реалізується через архітектурні рішення, що забезпечує гармонійний баланс між безпекою та свободою мешканців. Наприклад, використання принципу відкритого планування з чіткими, інтуїтивно зрозумілими маршрутами дозволяє мінімізувати ризики дезорієнтації, але не обмежує свободи пересування. Створення невеликих житлових блоків із приватними кімнатами та спільними зонами сприяє повазі до приватності та одночасно підтримує соціальну взаємодію [7]. Важливу роль відіграє і дизайн середовища, що враховує когнітивні особливості мешканців. Використання кольорів, текстур, маркерів і символів допомагає орієнтуватися у просторі та знижує рівень тривожності. Ландшафтні рішення, як-от закриті сади з можливістю прогулянок, створюють безпечне середовище для фізичної активності, водночас забезпечуючи зв'язок із природою, що позитивно впливає на емоційний стан. Особлива увага приділяється інтеграції терапевтичних зон у загальний план поселення. Наприклад, кімнати для арт-терапії, фізіотерапії або сенсорної стимуляції мають бути доступними та зручно розташованими, що сприяє активній участі мешканців у реабілітаційних програмах. Таким чином, архітектура таких поселень не лише відповідає функціональним і безпековим вимогам, але й слугує інструментом реалізації етичних принципів, що забезпечують гідне, комфортне та якісне життя для людей з деменцією.

Напевно, найважливіші також будуть медичні передумови створення поселень для людей з проблемами пам'яті. Основною передумовою є зростання кількості людей з когнітивними порушеннями. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), кількість людей з деменцією постійно зростає через старіння населення. Деменція, хвороба Альцгеймера, судинна деменція та інші когнітивні порушення вимагають постійного медичного нагляду, спеціалізованого догляду і створення середовища, що стимулює мозкову активність. У хворих є необхідність спеціалізованого медичного догляду, який неможливо забезпечити у звичайних житлових умовах або загальних медичних закладах. Такі пацієнти можуть мати супутні хронічні захворювання (гіпертонія, діабет, серцево-судинні захворювання), що ускладнюють загальний стан. В умовах спеціалізованого поселення забезпечується регулярний медичний моніторинг, включаючи контроль за фізичним станом, своєчасний прийом ліків і профілактику можливих ускладнень, пов'язаних із когнітивними порушеннями.

Нам слід як суспільству і задуматися про профілактику та уповільнення прогресування хвороби. Хоча деменція та інші когнітивні порушення є незворотними, існує ряд немедикаментозних методів, які можуть уповільнити прогресування хвороби та покращити якість життя пацієнтів. У спеціалізованих поселеннях реалізуються програми когнітивної стимуляції, фізіотерапії, арт-терапії, музичної терапії, які мають позитивний вплив на психічний та емоційний стан пацієнтів. Створення таких середовищ допомагає медичним працівникам ефективніше впроваджувати програми терапії та підтримувати активність пацієнтів. Також люди з когнітивними порушеннями часто стикаються з ризиками травм, оскільки вони можуть дезорієнтуватися в просторі, неусвідомлено піддавати себе небезпеці (наприклад, забути вимкнути газ або електричні прилади). У спеціалізованих поселеннях медичний персонал може запобігати подібним інцидентам, а архітектурні рішення сприяють створенню безпечного середовища, вільного від факторів ризику, таких як слизькі поверхні або різкі перепади висоти. Медична передумова також полягає в потребі індивідуалізованого підходу до кожного пацієнта. Кожен пацієнт з деменцією має різний ступінь втрати когнітивних функцій, різні фізичні та психологічні потреби, а також наявність інших медичних проблем. У спеціалізованих поселеннях медичні працівники можуть створити індивідуальні плани догляду для кожного мешканця, які враховують усі аспекти їхнього здоров’я — від психологічної підтримки до фізичної реабілітації та догляду. Крім того, на пізніх стадіях деменції та інших когнітивних порушень пацієнти можуть потребувати паліативної допомоги, яка забезпечує зменшення болю та страждань. У таких поселеннях медичний персонал може надавати паліативну допомогу, підтримуючи комфорт пацієнтів на останніх етапах життя, забезпечуючи якісне знеболення, емоційну підтримку та відповідний догляд [1]. Таким чином, медична передумова створення поселень для людей з порушеннями пам’яті базується на необхідності спеціалізованого медичного догляду, профілактиці ускладнень, забезпеченні безпеки та індивідуалізації терапевтичних підходів, що сприяє підвищенню якості життя таких пацієнтів. Медичні передумови створення поселень для людей з деменцією спрямовані на підтримку їхнього фізичного, когнітивного та психологічного стану через організацію середовища, яке сприяє реабілітації, профілактиці ускладнень і поліпшенню якості життя. Ці передумови реалізуються через архітектурні рішення, орієнтовані на адаптацію до особливостей здоров’я мешканців. Наприклад, планування просторів із мінімізацією перепон і бар’єрів дозволяє знизити ризики падінь та травм, які є поширеними серед людей похилого віку. Використання антиковзких матеріалів для підлоги, поручнів уздовж коридорів і сходів, а також рівномірного освітлення сприяє створенню безпечного середовища [8]. Створення зон для

фізичної активності, таких як невеликі тренажерні зали, доріжки для ходьби чи кімнати для фізіотерапії або ж ерготерапії, допомагає підтримувати рухливість і зменшувати ризики гіподинамії. Водночас інтеграція природних елементів, наприклад, акустичні сади , сприяє релаксації та поліпшенню психоемоційного стану мешканців. Просторові рішення також враховують потреби у спеціалізованих медичних послугах. У поселеннях передбачаються зручні зони для медичних кабінетів, процедурних і кімнат для персоналу, що забезпечує швидкий доступ до необхідної допомоги. Планування сприяє організації маршрутів, які дозволяють ефективно переміщати пацієнтів із порушеннями мобільності або когнітивних функцій, зводячи до мінімуму їхній стрес. Важливим аспектом є створення середовища, що підтримує когнітивні функції. Наприклад, використання чітких візуальних маркерів, кольорового зонування та легко впізнаваних елементів дизайну допомагає людям із деменцією краще орієнтуватися в просторі, що є важливим для зниження тривожності та покращення незалежності. Таким чином, архітектурні прийоми, що базуються на медичних передумовах, не лише забезпечують безпечне та комфортне середовище для мешканців, але й активно підтримують їхній фізичний та когнітивний стан, інтегруючи медичну допомогу в загальну структуру поселення.

Існує і психіатрична передумова створення поселення для людей з проблемами пам’яті, як наприклад, потреба в безпечному та стабільному середовищі. Люди з когнітивними порушеннями, такими як деменція або хвороба Альцгеймера, часто відчувають тривожність, розгубленість і страх, особливо коли вони перебувають у незнайомих або мінливих середовищах [7]. Через поступове погіршення пам’яті та здатності орієнтуватися в просторі, вони потребують середовища, яке не викликатиме почуття дезорієнтації. Створення спеціалізованих поселень допомагає забезпечити стабільне і зрозуміле середовище, що мінімізує стрес, полегшує орієнтацію і сприяє почуттю захищеності. Також передумова для створення спеціалізованих поселень є збереження почуття автономії. Пацієнти з порушеннями пам’яті часто втрачають відчуття контролю над своїм життям, що може спричиняти депресію і погіршення психічного стану. У спеціалізованих поселеннях створюються умови, які дозволяють їм зберігати певний рівень самостійності в повсякденних діях (наприклад, самостійне пересування по безпечній території або можливість участі в рутинних справах) [1]. Це допомагає зберігати почуття власної гідності та підтримувати позитивний психічний стан. Є також і потреба у зниженні рівня ізоляції та самотності. Соціальна ізоляція є однією з головних причин погіршення психічного здоров’я людей із деменцією. Такі люди часто опиняються в ізоляції від своїх близьких та суспільства, що негативно впливає

на їхню психіку. Створення спеціалізованих поселень допомагає зменшити почуття самотності, адже мешканці живуть у спільноті з людьми, які мають схожі проблеми, і взаємодіють один з одним у безпечному середовищі. Ці поселення також створюють можливості для соціалізації та спілкування, що важливо для підтримки психічного здоров'я. Також треба і створювати структуровані умови для психотерапевтичних втручань. Люди з порушеннями пам'яті потребують спеціальних терапевтичних програм, які включають поведінкову терапію, когнітивну стимуляцію, арт-терапію, музичну терапію, а також підтримку у взаємодії з реальністю через терапію спогадами. Спеціалізовані поселення надають структуроване середовище для проведення цих терапій. Постійне залучення до таких програм сприяє покращенню когнітивної діяльності, підвищенню емоційної стійкості та зменшенню почуття тривоги і дезорієнтації. Пацієнти з когнітивними порушеннями стикаються з прогресуючою втратою пам'яті, що викликає страх, фрустрацію та емоційні переживання. У спеціалізованих поселеннях персонал і психологи надають постійну психологічну підтримку, допомагаючи пацієнтам справлятися з психічними труднощами. Це особливо важливо для підтримання емоційної стабільності мешканців і уникнення депресивних станів [2]. Важливою причиною виникнення таких поселень є попередження емоційних та поведінкових розладів. Одним із проявів когнітивних порушень є емоційні та поведінкові зміни, включаючи агресивність, апатію або депресію. Спеціалізовані поселення забезпечують середовище, яке мінімізує фактори стресу та фрустрації, а також допомагає виявляти і своєчасно реагувати на будь-які зміни в психічному стані пацієнтів. Це включає адаптацію терапевтичних методів до індивідуальних особливостей мешканців і проведення профілактичних програм для підтримки емоційної стабільності. Таким чином, медична передумова полягає у створенні спеціалізованих умов, що сприяють збереженню психологічного благополуччя людей із когнітивними порушеннями, запобігають погіршенню їх психічного стану та підтримують їхню соціальну та емоційну інтеграцію.

Передумови створення поселень для людей з проблемами пам'яті включає в себе фізичну безпеку мешканців. Одним із найважливіших аспектів створення спеціалізованих поселень для людей з порушеннями пам'яті є забезпечення їхньої фізичної безпеки. Через прогресування когнітивних розладів, таких як деменція або хвороба Альцгеймера, люди часто втрачають здатність орієнтуватися в просторі, адекватно реагувати на потенційні небезпеки і виконувати прості повсякденні дії. Це збільшує ризик травм через падіння, необережне поводження з побутовими приладами або нездатність розпізнати небезпечні ситуації.

Висновки. Було визначено, що створення поселень для людей з деменцією потребує врахування етичних, медичних та соціальних передумов. Це дозволило вивести важливі архітектурні прийоми, які сприяють забезпеченню високої якості життя мешканців таких поселень. На основі етичних передумов розроблено рішення, що забезпечують баланс між безпекою і свободою, збереженням приватності та індивідуального підходу. Наприклад, створення зон із безбар'єрним середовищем, приватних житлових приміщень і гнучких спільних просторів дозволяє мешканцям почуватися комфортно й автономно. Медичні передумови визначили необхідність впровадження просторів для реабілітації, фізичної активності, когнітивної терапії та швидкого доступу до медичних послуг. Такі рішення, як оснащення будівель чіткими візуальними маркерами, рівномірним освітленням і антиковзкими покриттями, спрямовані на підвищення безпеки та функціональності середовища. Соціальні передумови акцентують увагу на важливості інтеграції мешканців у суспільство та підтримці їхньої соціальної активності. Планування зон для спілкування, творчості й занять хобі, відкритих просторів і приміщень для родинних зустрічей сприяє соціалізації та формуванню відчуття належності до громади. Таким чином, дослідження дозволило сформувати комплексну систему архітектурних прийомів, яка забезпечує комфортне, безпечне й соціально активне середовище для людей із деменцією, сприяючи їхній інтеграції та покращенню якості життя.

Список літератури:

1. Gallaway PJ., Miyake H., Buchowski M.S., Shimada M., Yoshitake Y., Kim A.S., Hongu N. Physical Activity: A Viable Way to Reduce the Risks of Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Vascular Dementia in Older Adults. Brain Sci. 2017;7(2):E22. DOI: https://doi.org/10.3390/brainsci7020022
2. Spence C. Senses of place: architectural design for the multisensory mind. Cognitive Research. Principles and Implications. 2020. № 5 (46). // DOI: https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4
3. Johnson J. Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules. 2010. URL: http://opac.library.uib.ac.id/index.php?p=show_detail&id=5768&keywords=
4. Stolze C. Vergiss Alzheimer. Die Wahrheit über eine Krankheit, die keine ist [Text] / C. Stolze. - Köln, Kiepenheuer & Witsch, 2011.Feil, N. Validation. Ein Weg zum Verständnis verwirrter alter Menschen [Text] / N. Feil, V. de Klerk-Rubin. - 10. Ausgabe. - München : Reinhardt, 2013.
5. Haeusermann T. The Dementia Village: Between Community and Society. In: Krause, F., Boldt, J. (eds) Care in Healthcare. Palgrave Macmillan, Cham. 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-61291-1_8

6. Krier Damien, de Boer Bram, Hiligsmann Mickaël, Wittwer Jérôme, Amieva Hélène. Evaluation of Dementia-Friendly Initiatives, Small-Scale Homelike Residential Care, and Dementia Village Models: A Scoping Review, Journal of the American Medical Directors Association, Volume 24, Issue 7, 2023, Pages 1020-1027.e1, ISSN 1525-8610, DOI: https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.03.024.

7. Pedro C. 440 - Dementia villages: rethinking dementia care, International Psychogeriatrics, 2020 32(S1), pp. 158–158. DOI: https://doi.org/10.1017/S1041610220002926

8. Verbeek H, Zwakhalen SM, van Rossum E, Kempen GI, Hamers JP. Small-scale, homelike facilities in dementia care: a process evaluation into the experiences of family caregivers and nursing staff. Int J Nurs Stud. 2012 Jan;49(1):21-9. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.07.008

9. Georges J. Alzheimer Europe Publication Highlights Inequalities in Access to Dementia Care and Treatment Across Europe //Eur. Neurol. Rev. 2017. Т. 12. С. 68.

10. Презентація «Lighting and dementia» [Електронний ресурс]. URL: http://brainxchange.ca/Public/Files/Design/Lighting-and-Dementia-Apirl-23-2015-handout.aspx (дата звернення: 18.01.2025)

11. Alzheimers Village / NORD Architects Architecture [Електронний ресурс]. URL: https://www.archdaily.com/973948/alzheimers-villa-nord-architects (дата звернення: 18.01.2025).

12. An overview of Dementia villages [Електронний ресурс]. URL: https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a9575-an-overview-of-dementia-villages/ (дата звернення: 18.01.2025).

13. Carpe Diem Dementia Village / Nordic Office of Architecture [Електронний ресурс]. URL: https://www.archdaily.com/955466/carpe-diem-dementia-village-nordic-office-of-architecture (дата звернення: 18.01.2025).

14. Deception and Design: The Rise of the Dementia Village [Електронний ресурс]. URL: https://www.e-flux.com/architecture/treatment/410336/deception-and-design-the-rise-of-the-dementia-village/ (дата звернення: 18.01.2025)

15. Dementia Village 'De Hogeweyk' in Weesp [Електронний ресурс]. URL: https://www.detail.de/de_en/dementia-village-de-hogeweyk-in-weesp-16433?srsltid=AfmBOop4d5olwJQHRHnJr70QbFjUBp032VSbwCvqE3CJKBhvOdZMWkv7 (дата звернення: 18.01.2025)

16. Demenz-Dorf in Pennsylvania NORD Architects planen Pflegeeinrichtung [Електронний ресурс]. URL: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-NORD_Architects_planen_Pflegeeinrichtung_8482397.html (дата звернення 18.01.2025)

17. Ткаченко К. «Ми перестали випускати її з кімнати». Як живеться родинам з деменцією в Україні. 11.06.2021. [Електронний ресурс]. URL:

https://poltavawave.com.ua/p/mi-perestali-vipuskati-yiyi-z-kimnati-iak-zhivetsia-rodinam-z-dementsiieiu-v-ukrayini-144316 (дата звернення 26.01.2025)

References

1. Gallaway, P. J., Miyake, H., Buchowski, M. S., Shimada, M., Yoshitake, Y., Kim, A. S., & Hongu, N. (2017). Physical Activity: A Viable Way to Reduce the Risks of Mild Cognitive Impairment, Alzheimer's Disease, and Vascular Dementia in Older Adults. *Brain sciences*, *7*(2), 22. https://doi.org/10.3390/brainsci7020022 (in English)

2. Spence, C. (2020). Senses of place: architectural design for the multisensory mind. Cognitive Research. Principles and Implications. № 5 (46). https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4 (in English)

3. Johnson, J. (2010). Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules. http://opac.library.uib.ac.id/index.php?p=show_detail&id=5768&keywords= (in English)

4. Stolze, C. Vergiss Alzheimer. Die Wahrheit über eine Krankheit, die keine ist [Text] / C. Stolze. - Köln, Kiepenheuer & Witsch, 2011.Feil, N. Validation. Ein Weg zum Verständnis verwirrter alter Menschen [Text] / N. Feil, V. de Klerk-Rubin. - 10. Ausgabe. - München : Reinhardt, 2013. (in German)

5. Haeusermann, T. (2018). The Dementia Village: Between Community and Society. In: Krause, F., Boldt, J. (eds) Care in Healthcare. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61291-1_8 (in English)

6. Krier, D., de Boer, B., Hiligsmann, M., Wittwer, J., & Amieva, H. (2023). Evaluation of dementia-friendly initiatives, small-scale homelike residential care, and dementia village models: A scoping review. Journal of the American Medical Directors Association, 24(7), 1020–1027.e1. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.03.024 (in English).

7. Pedro, C. et al. (2020). 440 - Dementia villages: rethinking dementia care, International Psychogeriatrics, 32(S1), pp. 158 – 158. https://doi.org/10.1017/S1041610220002926 (in English)

8. Verbeek, H., Zwakhalen, S. M., van Rossum, E., Kempen, G. I., & Hamers, J. P. (2012). Small-scale, homelike facilities in dementia care: A process evaluation into the experiences of family caregivers and nursing staff. International Journal of Nursing Studies, 49(1), 21–29. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.07.008 (in English).

9. Georges, J. (2017). Alzheimer Europe Publication Highlights Inequalities in Access to Dementia Care and Treatment Across Europe. Eur. Neurol. Rev, 12, 68. (in English)

10. Stephanie Long-Riley, Frances Morton-Chang. (2015, April 23) «Lighting and dementia». BrainXchange. http://brainxchange.ca/Public/Files/Design/Lighting-and-Dementia-Apirl-23-2015-handout.aspx (in English)

11. Paula Pintos. (2021, December 21) *Alzheimers Village / NORD Architects.* Archdaily. https://www.archdaily.com/973948/alzheimers-villa-nord-architects (in English)

12. Arushi Bhargava. (2023, March 2) *An overview of Dementia villages*. Rethinking the future. https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-community/a9575-an-overview-of-dementia-villages/ (in English)

13. Paula Pintos. (2021, February 04) *Carpe Diem Dementia Village / Nordic Office of Architecture.* Archdaily. https://www.archdaily.com/955466/carpe-diem-dementia-village-nordic-office-of-architecture (in English)

14. Annmarie Adams and Sally Chivers. (2021, September 02) Deception and Design: The Rise of the Dementia Village. E-flux. https://www.e-flux.com/architecture/treatment/410336/deception-and-design-the-rise-of-the-dementia-village/ (in English)

15. Isabelle Rupprecht. (2012, September 06) Dementia Village 'De Hogeweyk' in Weesp. Detail. https://www.detail.de/de_en/dementia-village-de-hogeweyk-in-weesp-16433?srsltid=AfmBOop4d5olwJQHRHnJr70QbFjUBp032VSbwCvqE3CJKBhvOdZMWkv7 (in English)

16. Isabel Herrle. (2024, January 22) Demenz-Dorf in Pennsylvania NORD Architects planen Pflegeeinrichtung. Baunetz https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-NORD_Architects_planen_Pflegeeinrichtung_8482397.html (in German)

17. Kateryna Tkachenko. (2021, June 11) «My perestaly vypuskaty yii z kimnaty». Yak zhyvetsia rodynam z dementsiieiu v Ukraini ["We stopped letting her leave the room." What life is like for families dealing with dementia in Ukraine]. Poltava wave. https://poltavawave.com.ua/p/mi-perestali-vipuskati-yiyi-z-kimnati-iak-zhivetsia-rodinam-z-dementsiieiu-v-ukrayini-144316 (in Ukrainian)

Abstract

Alina Bakr, postgraduate student, Department of Information Technology in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Kseniia Fadieieva, PhD in Architecture, Docent, Department of Information Technology in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Prerequisites for the development of settlements for people with a propensity for memory problems in Ukraine

The article analyzes the prerequisites for the development of specialized settlements designed for individuals prone to memory problems in Ukraine. It highlights the pressing need to address this growing social challenge in light of the increasing prevalence of age-related cognitive impairments, particularly dementia. The author delves into the social, ethical, medical, and safety considerations that underline the urgency of creating such facilities, emphasizing the necessity for comprehensive and inclusive planning. A significant focus of the article is the growing demand for adaptive spatial environments that cater specifically to elderly individuals with dementia. These environments must not only support their physical needs but also promote psychological well-being and foster a sense of community and belonging. The importance of ensuring ethical treatment, dignity, and respect for personal autonomy within these settlements is also thoroughly examined. In addition, the article explores the essential features of medical and psychological care required in such communities. This includes providing tailored healthcare services, implementing strategies to support mental health, and ensuring continuity of care. Furthermore, the discussion extends to the design of safe and accessible spaces that minimize risks while maximizing comfort and independence. Crucially, the article underscores the importance of addressing physical and emotional safety in these settlements. This includes implementing architectural and technological solutions to prevent accidents, fostering a supportive and empathetic environment, and ensuring that staff and caregivers are adequately trained to meet the unique challenges posed by cognitive impairments. Overall, the article provides a comprehensive framework for understanding the multifaceted requirements of settlements for individuals with memory-related conditions, serving as a valuable resource for policymakers, architects, healthcare professionals, and social workers involved in the development of such facilities.

Keywords: dementia; geriatric settlement; cognitive impairments; safety; social prerequisites; medical care; architectural environment.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.244-263
УДК 711;719

Дьомін Микола Мефодійович,
доктор архітектури, професор, професор кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури
domin.mm@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-3144-761X
Сингаївська Олександра Іванівна,
доктор технічних наук, професор, професор кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури
synhaivska.oi@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-1313-7201
Козак Сергій Анатолійович,
аспірант кафедри міського будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури
kozak_sa-2022@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-9106-1954

ВИДОВЕ РОЗКРИТТЯ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ ЯК СКЛАДОВА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ ЗОН ОХОРОНИ

Анотація: ціллю публікації є узагальнення і удосконалення структури та методології містобудівного аналізу традиційного середовища з урахуванням сучасних підходів і зарубіжного досвіду, зокрема: виявлення типів зон формування видів на пам'ятки, які тісно залежить від її розташування в містобудівній структурі; ієрархічну класифікацію найбільш цінних видів, який варто зберігати в порядку їхньої важливості; забезпечення збереженості, доцільного використання та в подальшому належного містобудівного режиму у межах зон охорони пам’яток культурної спадщини. Встановленням меж зон охорони пам’яток та режимів їх використання забезпечуються умови для збереження та подальшого ефективного та раціонального використання пам’яток та в тому числі оточуючої території. Зони охорони пам'яток культурної спадщини мають враховувати цінні види на архітектурні пам'ятки, що є важливим елементом збереження культурної спадщини, оскільки вони формують сприйняття історичних об'єктів у просторі та часі. У зв’язку з сучасними активними змінами міської структури, зумовленими появою сучасної великомасштабної забудови, розвитком транспортної та інженерної інфраструктури, з’явилася зокрема доконечна потреба в комплексному дослідженні проблем містобудівних змін в традиційному середовищі міст та забезпеченні комплексної охорони та розвитку не тільки окремих пам’яток, але

й цілісного містобудівного комплексу, який включає історичне розпланування та традиційну забудову різних історичних періодів. Запропоноване дослідження здійснюється на практичному досвіді з визначення меж і режимів використання зон охорони пам’яток.

Ключові слова: пам’ятка культурної спадщини; зони охорони пам’яток; історичне середовище; видове розкриття; містобудівна структура; цінні види; панорами.

Постановка проблеми. У складних умовах становлення та зміцнення української державності особливого значення набуває питання збереження національного культурного надбання. Підвищений інтерес суспільства до культурної спадщини й нинішні кризові економічні явища особливо загострюють цю проблему [15]. В останні пів століття охорона культурної спадщини історичних міст стала важливим сектором державної політики у всьому світі. Це відповідь на необхідність збереження спільних цінностей і плідного використання культурної спадщини. Стрімкий розвиток цивілізаційних та урбаністичних процесів у сучасному місті обумовлює необхідність нових підходів та нових моделей життя у містах з орієнтації на підвищення стійкості та якості життя мешканців міста. Поєднання історичної та сучасної архітектури - це унікальна цінність для місцевих територіальних громад. На сьогоднішній день ця цінність має служити освітнім цілям, дозвіллю, туризму, безпечному та повноцінному розвитку ринку майна.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При виконанні дослідження було враховано вітчизняний досвід. На вітчизняних теренах найвагоміший внесок у дослідженні питань видового розкриття пам'яток архітектури до сьогоднішнього часу безумовно належить Водзинському Євгену Євгеновичу [3-5].

Глибоку увагу у дослідженні цих питань - виявленню проблем та формулюванню підходів, прийомів, вимог та принципів при вирішенні завдань збереження видового розкриття пам'яток архітектури, було присвячено ще з 90-тих років минулого сторіччя при виконанні низки НДР у Державному науково-дослідному інституті теорії та історії архітектури та містобудування (ДНДІТІАМ) такими провідними фахівцями галузі, як Андрущенко М. П., Вечерський В. В., Водзинський Є. Є., Дьомін М. М., Кілессо С. К., Мардер А. П., Сингаївська О. І., Тиманович Є. В., Червінский О. С. [2; 7-10; 13, 17].

З часом зазначений напрямок досліджень отримав продовження і розвиток у роботах КО ДМ ”Центр містобудування та архітектури” на замовлення ГУМАДМС під керівництвом Дьоміна М. М., відповідальним виконавством

Сингаївської О. І., за участі таких провідними фахівцями галузі, як Ксеневич М.Я. та Нечаєва Т. С. [14], Науково-дослідного інституту пам'яткоохоронних досліджень під керівництвом Вечерського В. В. та Сердюк О. М. [11], а також в роботах Апостолової-Сосси Л.О. та Зливкової О. О. [1; 12].

Ця робота і сьогодні продовжується на кафедрі міського будівництва (кафедра МБ) Київського національного університету будівництва та архітектури (КНУБА) під керівництвом д. арх., проф. М. М. Дьоміна та д. т. н., проф. О. І. Сингаївської [6, 16].

Мета дослідження – встановити принципи та методи визначення видового розкриття пам'яток культурної спадщини для обґрунтування заходів щодо їх охорони та збереження традиційного характеру середовища.

Об’єктом дослідження є видове розкриття пам'яток культурної спадщини.

Предметом дослідження є процедура визначення видового розкриття пам'яток культурної спадщини.

Методи дослідження полягають у використанні комплексу загальнонаукових, спеціальних та міждисциплінарних методів дослідження. Особливе значення мають методи емпіричних досліджень, такі як спостереження, натурні дослідження, порівняння, а також статистичний метод та картографування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що на практиці підготовлено наукову працю, де комплексно досліджено видове розкриття та його вплив на визначення зон охорони пам'яток культурної спадщини.

Окрім того, у зв’язку з активними містобудівними перетвореннями, зумовленими появою сучасної забудови, розвитком транспортної та інженерної інфраструктури, з’явилася доконечна потреба в комплексному дослідженні проблем містобудівних змін в традиційному середовищі та забезпеченні комплексної охорони та розвитку не тільки окремих пам’яток, але й цілісного містобудівного комплексу, який включає історичне розпланування та традиційну забудову різних історичних періодів.

Основна частина. Естетичне сприйняття архітектури – це сприйняття відповідно до поняття краси, яке змінюється разом із зміною соціально-історичних умов. Естетично, людина може сприймати природу, людську особистість, все оточуюче матеріальне середовище.

В цілому сприйняття архітектурного твору (об'єкта) включає: сприйняття його об'ємно-просторової структури; розуміння його функціонального призначення та відповідності цього призначення фізичній формі; розуміння роботи конструкцій та вираження цієї роботи у фізичній формі; сприйняття та

розуміння художньої форми архітектури; сприйняття через художню форму ідейно-художнього змісту.

Аналіз зорового сприйняття пам’яток і їхньої ролі в оточенні — важлива складова дослідження історичних міст і визначення шляхів охорони їх культурної спадщини. У процесі аналізу виявляються особливості сприйняття самих пам’яток, всі суттєві візуальні та композиційні зв’язки з довкіллям і ступінь збереженості їх історичного міського і природного середовища. Головними результатами такого аналізу є встановлення найважливіших для огляду і розкриття архітектурних достоїнств пам’яток ділянок, визначення ролі пам’яток в композиції і обличчі міста, диференціація видів на пам’ятки за їхньою цінністю та виявлення пов’язаних з їхнім оглядом територій і характерних елементів [3].

Фізіологічною основою зорового сприйняття архітектурного об'єкта є дані про будову людського ока та результати експериментальних досліджень його роботи.

У загальному випадку розрізнення пам’ятки та деталей залежить від розмаїття між об'єктом і фоном, його яскравості, кутового розміру, прозорості повітря та тривалості огляду. У полі зору зона бінокулярного бачення приблизно дорівнює 120 º, монокулярного – 40 º. Загальне поле огляду – це фрагмент довкілля, видимий спостерігачем при нерухомому положенні голови. Фіксуються наступні межі загального поля: - по горизонталі – кутом, що дорівнює 180 º; - по вертикалі – кутом в 105 º, де 60 º лежить нижче горизонтальної візуальної осі, а 45 º – вище за неї; - у глибину – гострою зору спостерігача.

У межах загального поля огляду зображення диференціюється за чіткістю та детальністю: найменш чітко та деталізовано – на периферії поля та далеко від спостерігача; найбільш чітко та деталізовано – навколо основної осі зорового сприйняття та у безпосередній близькості від спостерігача.

Виділення пам'ятки як головного об'єкту спостереження призводить до встановлення між ним та глядачем візуально-просторового зв'язку.

Кожній точці, з якої можна спостерігати пам'ятку, відповідає певний вид, і кожен вид має свою точку огляду. Видова точка - це обмежена ділянка території, в межах якої видове розкриття залишається практично незмінним; характеризується розташуванням на місцевості, величиною займаної території і напрямом огляду.

З кожним видом на пам'ятки пов'язана певна територія з якої він оглядається - видова точка – і зона формування виду.

Безліч точок, з яких можна спостерігати історичну споруду становить зону видимості пам'ятки. Сума таких зон визначає території, з яких можливий огляд

історичних споруд у місті. Основними характерними елементами зон видимості пам'яток, що відрізняються за типом здійснюваного з них зорового сприйняття, пов'язаного з можливістю вибору видів та їх послідовності, є: видові осі – прямолінійні або близькі до прямолінійної ділянки зони видимості, орієнтовані на об’єкти, які спостерігаються; видові фронти – прямі або криволінійні ділянки зони видимості, з якого види сприймаються під кутом до осі ділянки; видові зони – компактна або складної форми ділянка зони видимості, з якої сприймаються цінні або характерні види, і переміщення в межах якої можливе в будь-якому напрямку.

До прикладу, схема аналізу видового розкриття пам’ятки архітектури місцевого значення «Українська академія радянської торгівлі», за адресою: Берестейський просп. 10-А у Шевченківському районі м. Києва, розроблена Товариством з обмеженою відповідальністю «Консалтинговий центр культурного надбання», у складі розробки Науково-проєктної документації з визначення меж і режимів використання зон охорони пам’ятки архітектури місцевого значення «Будинок Академії української радянської торгівлі»



Рис. 1. Аналіз видового розкриття пам’ятки архітектури місцевого значення «Українська академія радянської торгівлі», за адресою: Берестейський просп. 10-А у Шевченківському районі м. Києва (Автори: Козак Сергій Анатолійович, Сєдак Денис Юрійович)

Точки огляду характеризуються величиною території, відстанню до пам'ятки, кількістю і порядком видів з них.

Території, що оглядаються в межах видів, що розкриваються з усіх можливих точок спостереження пам'ятки, становлять зону формування видів, що

містить всі візуально пов'язані з ним елементи ландшафту. Сума цих зон визначає візуально пов'язані з пам'ятками території міста і складає загальну зону формування видів на історичні споруди міста. Разом із зонами видимості вони складають комплекс територій, пов'язаних із їх видовим розкриттям у місті.

Одиниця зорового сприйняття - це розкриття, що чітко сприймає все те, що знаходяться в полі зору спостерігача. Елементом зорового сприйняття пам'ятки архітектури в місті є вид на неї, що представляє собою цілісний образ який перебуває перед спостерігачем міського середовища. Неповторна своєрідність розкриття пам'яток у місті є сумою та різним поєднанням таких видів, охорона і збереження яких є необхідна для збереження композиційно-мистецьких якостей пам'яток архітектури [4].

До прикладу, графічний аналіз видового розкриття пам'ятки архітектури місцевого значення по вул. Хорива, 2 у Подільському районі м. Києва, розроблений Товариством з обмеженою відповідальністю «Консалтинговий центр культурного надбання».

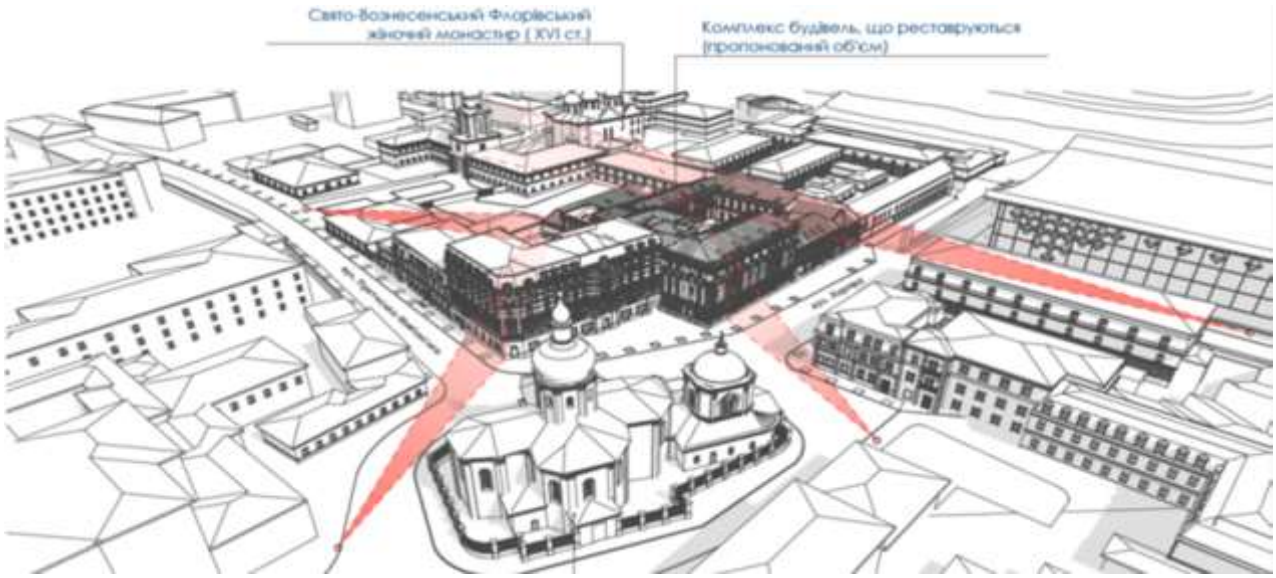


Рис. 2. Схема: точки видового розкриття пам'ятки архітектури місцевого значення по вул. Хорива, 2 у Подільському районі м. Києва
(Автори: Козак Сергій Анатолійович, Сєдак Денис Юрійович)

Пам’ятка може відігравати роль акценту в забудові або бути фоновим об’єктом. Загалом характерними точками сприйняття є точки огляду з боку підходів до будівлі, зупинки громадського транспорту, при пересуванні пішки, у громадському чи індивідуальному транспорті вздовж нього, під час розкриття панорами забудови з перехресть, з певних позначок рельєфу, під час огляду будівлі.

Саме аналіз та структуризація варіантів характерних точок сприйняття дозволили виявити п’ять основних типів зон формування видів на пам'ятки, які тісно залежить від її розташування в містобудівній структурі:

- по червоній лінії вулиці в ряду щільної забудови. Зони видового розкриття на пам’ятку формуються з боку прилеглої вулиці і залежить від її ширини. В такому випадку оглядається лише головний фасад споруди, бічні фасади загалом тісно прилягають до сусідньої забудови, а тиловий підлягає огляду лише з боку двору, або із внутрішньо-квартального простору (до прикладу - Пам’ятка архітектури місцевого значення «Будинок житловий», за адресою: Боричів Тік вул.,35);



Рис. 3. Пам’ятки архітектури місцевого значення «Будинок житловий», за адресою: Боричів Тік вул., 35 (Фото: Козака Сергія Анатолійовича)

- на куті перетину вулиць. Зони видового розкриття на пам’ятку формуються з боку з оточуючих вулиць, що формують перетин. Огляду підлягають фасади споруди, що виходять на червоні лінії вулиць (до прикладу - Пам’ятка архітектури місцевого значення «Будинок житловий» за адресою: Велика Житомирська вул., 6/11);



Рис. 4. Пам’ятка архітектури місцевого значення «Будинок житловий» за адресою: Велика Житомирська вул., 6/11 (Фото: Козак Сергій Анатолійович)

- в середині кварталу. Видове розкриття присутнє у внутрішньо-квартальному просторі і в разі відповідності її висоти оточуючій забудові – відсутнє сприйняття пам'ятки з сусідніх вулиць які формують квартал (до прикладу - Пам’ятка архітектури місцевого значення «Будинок Сікорського» за адресою: Ярославів Вал, 15);



Рис. 5. Пам’ятка архітектури місцевого значення «Будинок Сікорського» за адресою: Ярославів Вал, 15 (Фото: Козак Сергій Анатолійович)

- в завершенні вулиці. Загалом домінує в завершенні вулиці, з якої здійснюється максимальне розкриття її головного фасаду (до прикладу - Пам’ятка архітектури місцевого значення «Театр «Соловцов»» за адресою: площа І. Франка);



Рис. 6. Пам’ятка архітектури місцевого значення «Театр «Соловцов»» за адресою: площа І. Франка, 3 (Фото: Козак Сергій Анатолійович)

- на підвищенні рельєфу. Представляє собою найширше розкриття та домінує на певній місцевості. Бере активну участь у силуетах та панорамах міста (до прикладу - Пам’ятка архітектури національного значення «Андріївська церква», за адресою: Андріївський узвіз, 23);

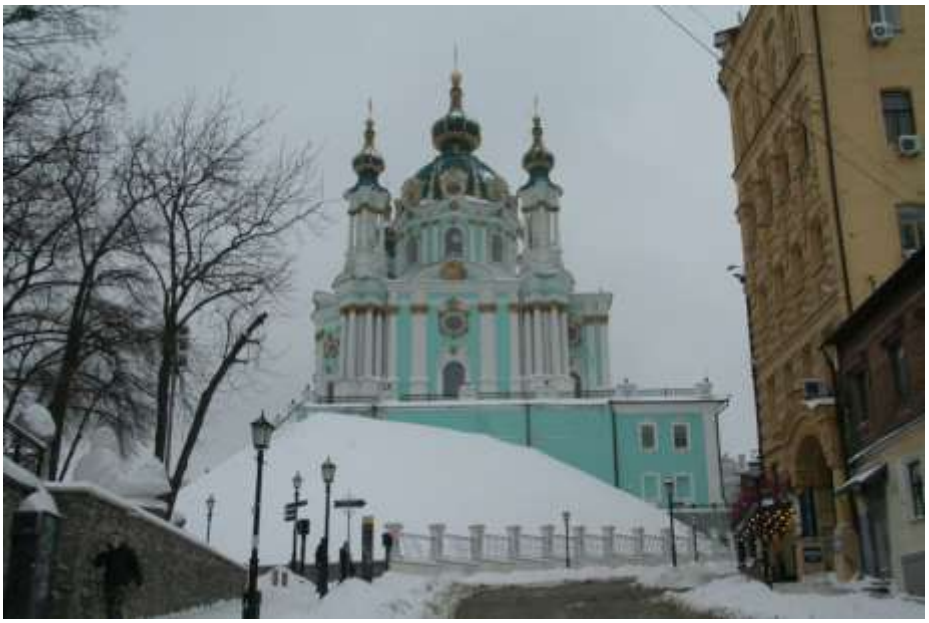


Рис. 7. Пам’ятка архітектури національного значення «Андріївська церква», за адресою: Андріївський узвіз, 23 (Фото: Козак Сергій Анатолійович)

- в середині площі. Видове розкриття також здійснюється з території сформованої забудовою площі (до прикладу - Пам’ятка архітектури

національного значення Притисько-Микільська церква» за адресою: вул. Хорива, 5-а).



Рис. 9. Пам’ятка архітектури національного значення Притисько-Микільська церква» за адресою: вул. Хорива, 5-а (Фото: Козак Сергій Анатолійович)

Цінні види на архітектурні пам'ятки є важливим елементом збереження культурної спадщини, оскільки вони формують сприйняття історичних об'єктів у просторі та часі. Найважливіші види зазвичай враховують перспективу, історичний контекст, зв'язок із навколишнім середовищем, а також естетичну значущість пам'ятки.

Виконаний в процесі дослідження аналіз, дозволив сформулювати ієрархічну класифікацію найбільш цінних видів, який варто зберігати в порядку їхньої важливості, яка налічує дев’ять рівнів:

1. *Панорамний вид із домінантною пам'яткою* - це загальний огляд на пам'ятку в контексті навколишнього ландшафту або міського середовища. Він дозволяє сприймати об'єкт як центральну домінанту в просторі. Наприклад, вид на Ейфелеву вежу з висоти пташиного польоту або вид Софії Київської з піднесених точок міста. Такий вид має найбільшу цінність, оскільки підкреслює велич архітектурного об'єкта та його значення для місцевості.

2. *Фронтальний вид на фасад* - вид на головний фасад пам'ятки, що часто відображає її найкращу архітектурну якість. Це центральний вигляд, який найчастіше був задуманий архітекторами як основний спосіб сприйняття будівлі. Наприклад, фасад Парфенона в Афінах або фронтальний вигляд палацу Версаля. Такий вид є надзвичайно важливим, оскільки представляє композиційний задум і естетичні риси будівлі.

3. *Історичний підхід до пам'ятки* - це види, які відображають маршрути, за якими глядачі історично підходили до пам'ятки. Вони відтворюють автентичний досвід сприйняття пам'ятки в минулі часи. Наприклад, підхід до середньовічного замку з основного під'їзного шляху або вид на собор через історичну площу. Такий вид передає зв'язок між пам'яткою та навколишнім середовищем.

4. *Вид з іконічних точок міста чи місцевості* - важливими є види, що відкриваються з знакових для міста чи місцевості точок. Наприклад, вид на Лувр з боку Сени або вид на Акрополь з різних частин Афін. Такі види мають значну історичну та культурну вагу, оскільки вони часто були відображені в мистецтві та літературі.

5. *Боковий вид або кутовий ракурс* - види, що дозволяють оцінити пам'ятку з боків або під певним кутом, відкриваючи багатство архітектурних деталей. Наприклад, вид на бокові фасади собору Святого Петра в Римі або на архітектурні елементи готичних соборів. Такі види дозволяють розкрити складність і деталізацію архітектури.

6. *Вид з інтеграцією ландшафту* - вид, у якому пам'ятка органічно інтегрована в природний ландшафт або міське середовище. Цей вид допомагає оцінити архітектурну пам'ятку в контексті її природного або урбаністичного оточення. Наприклад, вид на замок Нойшванштайн з оточуючих гір або на Альгамбру з міських пагорбів Гранади. Такий вид розкриває гармонію між архітектурою і природою.

7. *Вид на архітектурні деталі* - близькі види, що фокусуються на окремих елементах пам'ятки: декоративних фрагментах, скульптурах, барельєфах, мозаїках. Наприклад, деталізований вигляд порталів готичних соборів або барокові скульптури на фасаді. Ці види мають меншу загальну значущість, але дозволяють розглянути важливі мистецькі та технічні деталі.

8. *Внутрішні види або інтер'єри* - важливі для сприйняття внутрішнього простору пам'ятки: від центральних залів до храмових інтер'єрів. Наприклад, внутрішні види собору Святого Павла або Базиліки Святого Петра. Хоча внутрішні види мають іншу природу, їх також важливо зберігати, щоб передати повноту просторового сприйняття архітектури.

9. *Вид з незвичайних ракурсів або під специфічними кутами* - види, що можуть відкриватися випадковим чином або під незвичним кутом. Наприклад,

види з вікон сусідніх будівель, відображення у воді, або віддалений вид крізь інші споруди. Ці види мають найменшу значущість, але можуть бути цікавими для альтернативних підходів до сприйняття пам'ятки.

Для збереження архітектурної спадщини найважливіше зберігати панорамні й фронтальні види, оскільки вони передають масштаб, значущість і композицію пам'ятки.

Історичні підходи й вигляди з ключових точок міста мають велику культурну цінність, оскільки підкреслюють зв'язок між пам'яткою та її середовищем.

Основою досліджень видового розкриття пам'яток архітектури є проведення візуального та графоаналітичного аналізу (панорам, профілів місцевості, перспективних зображень, 3D візуалізація а також найбільш важливих розгорток забудови вулиць) з метою визначення основних видових фронтів, зон формування видів та видових точок, а також виявлення панорамних видових точок, які не підлягають змінам, та дисгармонійних будівель і споруд.

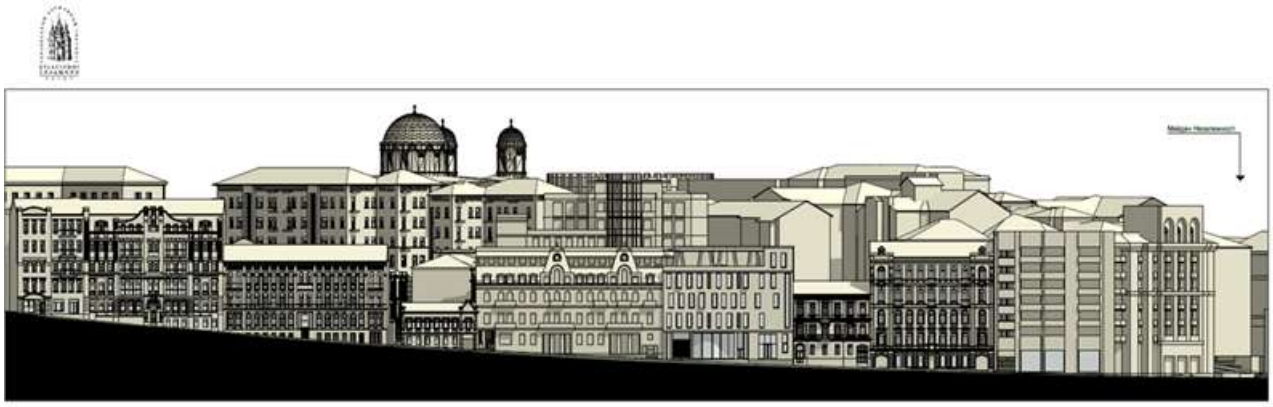


Рис. 10. Розріз по вул. Михайлівській, розроблений в складі роботи «Аналіз зорового сприйняття та візуального впливу на історичну забудову будівництва об'єкту «Реконструкція нежитлового будинку під офісні приміщення з підземним паркінгом на вул. Михайлівська, 12 в Шевченківському районі м. Києва» (Автор: Український державний інститут культурної спадщини)

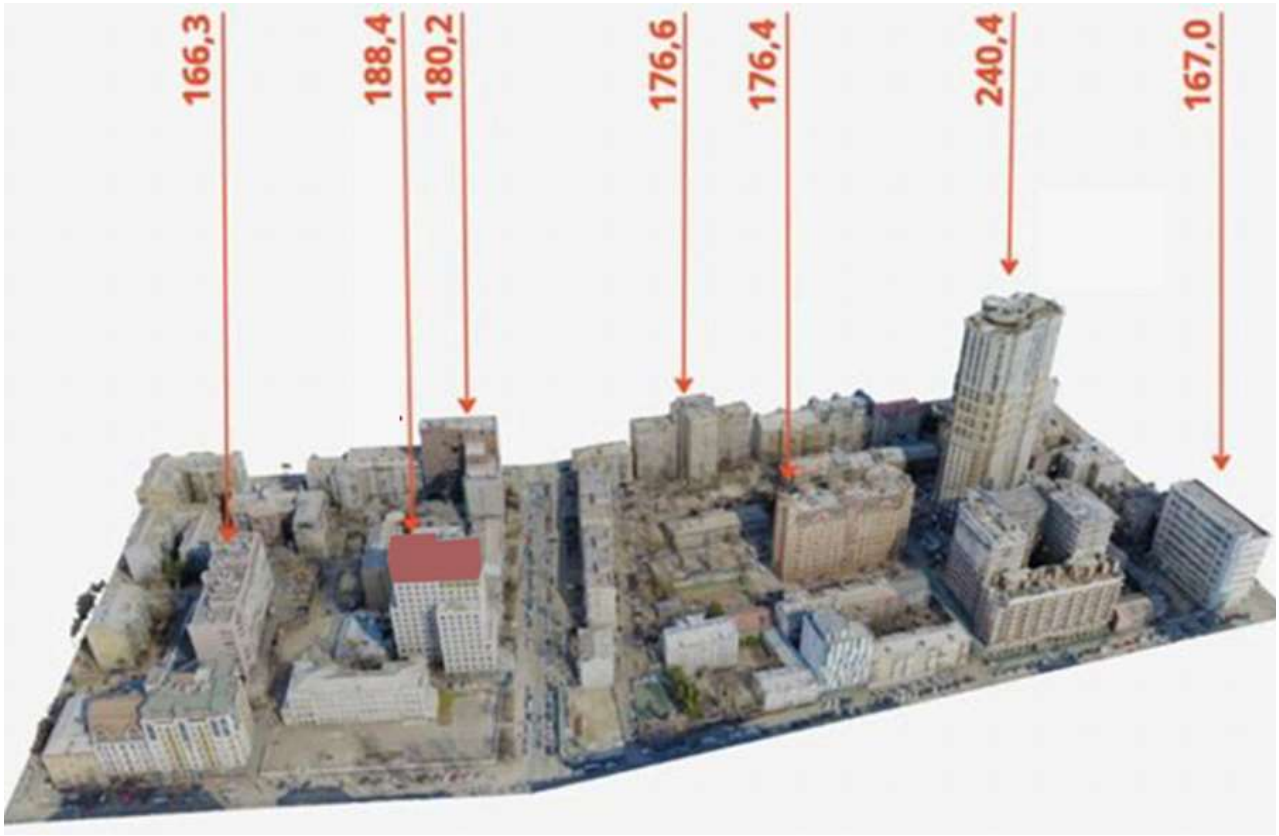


Рис. 11. 3D візуалізація кварталу обмеженого вулицями Жилянською, Тарасівською, Саксаганського та Антоновича у Голосіївському районі м. Києва (Автор: Український інститут культурного надбання)

Не підлягають змінам видові точки, з яких здійснюється видове розкриття тих об'єктів культурної спадщини, які формують унікальний та своєрідний вигляд міста, а також мають обмежене видове розкриття з інших точок (або не мають взагалі). Для збереження композиційно-художніх якостей пам'яток архітектури та їх домінуючого місця в силуеті забудови, в процесі проєктування необхідне виявлення і врахування зон формування видових точок, фронтів та зон, з яких ці об'єкти сприймаються [12].

Зони охорони пам'яток архітектури мають дуже важливу роль у збереженні культурної спадщини, і в першу чергу вони повинні забезпечувати захист цінних видових розкриттів. Це стосується збереження панорамних видів, візуальних коридорів, а також просторового контексту, що дозволяє оцінити історичну цінність пам'ятки у її природному середовищі або у міській забудові. Захист видових розкриттів є однією з ключових функцій, які визначають принципи зонування навколо архітектурних об'єктів.

До прикладу, Основний кресленик Науково-проєктної документації з визначення меж і режимів використання зон охорони пам’яток архітектури місцевого значення по вул. Кудрявська, 14 у Шевченківському районі м. Києва,

розроблений Товариством з обмеженою відповідальністю «Консалтинговий центр культурного надбання».



Рис. 12. Креслення: Зони охорони пам’яток архітектури місцевого значення по вул. Кудрявська, 14 у Шевченківському районі м. Києва (Автори: Козак Сергій Анатолійович, Сєдак Денис Юрійович)

Основні завдання зон охорони щодо збереження видового розкриття:

1. Забезпечення відкритих візуальних коридорів: Зони охорони повинні включати території, з яких відкривається найкращий вид на пам'ятку. Наприклад, в історичних центрах міст важливо зберігати вільні візуальні коридори, які дозволяють побачити пам'ятку з різних сторін. Це може стосуватися як будівель, так і об'єктів природного ландшафту, які доповнюють архітектурний ансамбль.

2. Контроль за забудовою: Зони охорони повинні регулювати висоту, щільність та характер нової забудови, щоб уникнути ситуацій, коли сучасні будівлі затуляють історичні споруди або спотворюють їх вигляд. Це включає заборону або обмеження будівництва споруд, які можуть порушити цінні перспективи або панорами.

3. Збереження контексту оточення: Видові розкриття є не лише частиною самої пам'ятки, але й її оточення. Зони охорони мають забезпечувати збереження ландшафтних елементів, традиційної забудови та інших об'єктів, які створюють гармонійне середовище навколо пам'ятки. Наприклад, у випадку садиб або палацових комплексів важливо зберегти паркові зони, водойми, алеї та інші елементи, що створюють унікальний образ об'єкта.

4. Видове розкриття в міському середовищі: В умовах міської забудови особливо важливим є збереження видових осей, що з’єднують історичні споруди з основними міськими магістралями, площами та іншими знаковими об'єктами. Ці осі дозволяють формувати цілісне сприйняття архітектурного ансамблю та забезпечують логічні маршрути руху для пішоходів та туристів.

5. Підвищення естетичної та історичної цінності: Збереження цінних видів також має важливе значення для естетичного сприйняття пам'ятки, адже саме завдяки вдалому видовому розкриттю людина може повною мірою оцінити художню, історичну та культурну цінність об'єкта. Правильне організування видових точок дозволяє підкреслити важливі архітектурні деталі, композиційні особливості та взаємодію пам'ятки з навколишнім середовищем.

Висновки. Отже, для поліпшення панорамного сприйняття та збереження композиційно-художніх якостей та домінуючого положення пам’яток архітектури, нівелювання існуючої оточуючої дисгармонійної забудови, визначаються їх зони впливу та видового розкриття.

У результаті дослідження було напрацьовано комплексний підхід до збереження видового розкриття пам’ятки та традиційного середовища з архітектурно-містобудівною, природно-ландшафтною та композиційно-мистецькою взаємодією цих компонентів.

Розробка зон охорони пам'яток є одним із ключових інструментів для збереження архітектурної спадщини та видів на пам'ятку. Правильно організовані охоронні зони не лише захищають саму пам'ятку, але й забезпечують збереження її візуального середовища, у тому числі збереження важливих видів.

Практичне значення одержаних результатів можуть бути використані для удосконалення українського законодавства з охорони культурної спадщини та під час розробки науково-проєктної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам'яток.

Список літератури:

1. Апостолова-Сосса Л. О., Зливкова О. О. Збереження традиційного характеру середовища, як складова пам’яткоохоронної діяльності в межах охоронних зон заповідників. *Архітектурний вісник Київського національного університету будівництва та архітектури.* Київ : КНУБА, 2015. Вип. 7. С. 34–41.

2. Вечерський В. В. *Спадщина містобудування України: теорія і практика історико-містобудівних пам’яткоохоронних досліджень населених місць*. Київ: НДІТІАМ, 2003. 560 с.

3. Водзинський Є. Є. Аналіз видового розкриття пам’яток архітектури та його інструменти. *Українська академія мистецтва.* Київ, 2010. Вип. 17. С. 154–161.

4. Водзинський Є. Є. Принципи та методи охорони видового розкриття пам’яток архітектури в краєвиді історичних міст (1970–1990 рр.): дис. … канд. архітектури: 18.00.01. Київ, 2011. С. 43–44.

5. Водзинський Є. Є. Принципи та методи охорони видового розкриття пам’яток архітектури в краєвиді історичних міст (1970–1990 рр.): автореф. дис. … канд. архітектури: 18.00.01. Київ, 2011. С. 20.

6. Гузєєв А. Я. Містобудівні та правові аспекти визначення меж зон охорони нерухомих пам’яток культурної спадщини: дипл. роб. / Гузєєв Артур Якович; наук. кер. Сингаївська О. І.; консультант Козак С. А. Київ: КНУБА, 2023. – 116 с.

7. ДСТУ Б Б.2.2-10:2016. Склад та зміст науково-проєктної документації щодо визначення меж та режимів використання зон охорони пам’яток архітектури та містобудування. [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2016.

8. Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Водзинський Є. Є., Червінський О. С. *Інсталяція програмно-технічного комплексу управління об’ємно-просторовою композицією міста*. Київ: НДІТІАМ**, 1997.** Реєстр. № 2082.

9. Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Водзинський Є. Є., Мардер А. П. та ін. *Історико-архітектурний та історико-містобудівний опорні плани міста Києва*. Київ: НДІТІАМ**,** 2002. Реєстр. № ІК 0202UO06493.

10. Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Водзинський Є. Є., Кілессо С. К., Тиманович Є. В. та ін. Історико-культурні та природно-ландшафтні умови і концепція формування планувальної та об’ємно-просторової композиції центру м. Києва (Правила забудови історичного центру Києва). Київ: НДІТІАМ, 1998. Реєстр. № ІК 0298UO02998.

11. Історико-містобудівні дослідження Києва / за ред. Вечерського В.В.; відп. за вип. Сердюк О.М. Київ: Науково-дослідний інститут пам'яткоохоронних досліджень, 2012. 312 с.

12. Методи визначення граничної висоти забудови кварталів в історичних ареалах, зонах охорони пам’яток та зонах регулювання забудови. *План зонування території (зонінг) центральної планувальної зони міста Києва (проєкт).* Київ, 2012. URL: https://kievvlast.com.ua/project/resources/attachments/fIb6W3U7.pdf

13. Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Водзинський Є. Є., Андрущенко М. П., Тиманович Є. В. та ін. Містобудівна концепція формування цілісної архітектурно-просторової композиції і правила забудови історичної частини м. Києва. Київ: НДІТІАМ, 1998.

16. Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Броневицький С. П., Ксеневич М. Я., Нечаєва Т. С. та ін. *Науково-методичні засади реконструкції території центральної частини міста Києва.* Київ : Центр містобудування та архітектури, 2005.

15. Прибєга Л. В. Архітектурна пам’яткоохоронна методика як наукова дисципліна. *Праці Центру пам’яткознавства.* Київ, 2010. № 17. С. 16–23.

16. Сингаївська О. І., Козак С. А., Гузєєв А. Я. Визначення зон охорони пам’ятки архітектури «Земляні укріплення Єлизаветинської фортеці в м. Кропивницький». *BMC-2023 – International Scientific-Practical Conference of Young Scientists "Build-Master-Class-2023".* Київ: КНУБА, 2023. С. 115–116.

17. Топал С.С., Сингаївська О.І. Історико-архітектурні аспекти організації міста. *Сучасні проблеми архітектури і містобудування.* Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 194–202. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.194-202.

References

1. Apostolova-Sossa, L. O., & Zlyvkova, O. O. (2015). Zberezhennia tradytsiinoho kharakteru seredovyshcha, yak skladova pamiatkookhoronnoi diialnosti v mezhakh okhoronnykh zon zapovidnykiv [Preservation of the traditional character of the environment as a component of heritage protection activities within the protected zones of reserves]. *Arkhytekturnyi visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu budivnytstva ta arkhitektury*, (7), 34–41. Kyiv: KNUCA (in Ukrainian).

2. Vecherskyi, V. V. (2003). *Spadshchyna mistobuduvannia Ukrainy: teoriia i praktyka istoryko-mistobudivnykh pamiatkookhoronnykh doslidzhen naselenykh mist* [Heritage of Urban Planning in Ukraine: Theory and Practice of Historical Urban Heritage Studies of Settlements]. Kyiv: NDITIAM 560 s. (in Ukrainian).

3. Vodzinskyi, Ye. Ye. (2010). Analiz vydovoho rozkryttia pamiatok arkhitektury ta yoho instrumenty [Analysis of the Visual Disclosure of Architectural Monuments and Its Tools]. *Ukrainska akademiia mystetstva*, (17), 154–161. Kyiv (in Ukrainian).

4. Vodzinskyi, Ye. Ye. (2011). *Pryntsypy ta metody okhorony vydovoho rozkryttia pamiatok arkhitektury v kraievydi istorychnykh mist (1970–1990 rr.)* [Principles and Methods of Protecting the Visual Disclosure of Architectural Monuments in the Landscape of Historical Cities (1970–1990)]. (Candidate’s thesis). Kyiv. P-p. 43–44 (in Ukrainian).

5. Vodzinskyi, Ye. Ye. (2011). *Pryntsypy ta metody okhorony vydovoho rozkryttia pamiatok arkhitektury v kraievydi istorychnykh mist (1970–1990 rr.)* [Principles and Methods of Protecting the Visual Disclosure of Architectural Monuments in the Landscape of Historical Cities (1970–1990)]. (Extended abstract of candidate’s thesis). Kyiv. 20 s. (in Ukrainian)

6. Guzeiev, A. Ya. (2023). *Mistobudivni ta pravovi aspekty vyznachennia mezh zon okhorony nerukhomykh pamiatok kulturnoi spadshchyny* [Urban Planning and Legal Aspects of Determining the Boundaries of Protection Zones of Immovable Cultural Heritage]. (Diploma thesis). Kyiv: KNUCA. 116 s. (in Ukrainian).

7. DSTU B B.2.2-10:2016. (2016). *Sklad ta zmist naukovo-proektnoi dokumentatsii shchodo vyznachennia mezh ta rezhymiv vykorystannia zon okhorony pamiatok arkhitektury ta mistobuduvannia* [Composition and Content of Scientific and Design Documentation for Determining the Boundaries and Modes of Use of Architectural and Urban Planning Protection Zones]. [Effective from 2016-01-01]. Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine (in Ukrainian).

8. Diomin, M. M., Synhaivska, O. I., Vodzinskyi, Ye. Ye., & Chervinskyi, O. S. (1997). *Instaliatsiia prohramno-tekhnichnoho kompleksu upravlinnia obiemo-prostorovoi kompozytsii mista* [Installation of a Software and Technical Complex for Managing the Spatial Composition of the City]. Kyiv: NDITIAM. (Register No. 2082) (in Ukrainian).

9. Diomin, M. M., Synhaivska, O. I., Vodzinskyi, Ye. Ye., Marder, A. P., et al. (2002). *Istoryko-arkhitekturnyi ta istoryko-mistobudivnyi oporni plany mista Kyieva* [Historical and Architectural and Urban Planning Reference Plans of Kyiv]. Kyiv: NDITIAM. (Register No. IK 0202UO06493) (in Ukrainian).

10. Diomin, M. M., Synhaivska, O. I., Vodzinskyi, Ye. Ye., Kilesso, S. K., Tymanovych, Ye. V., et al. (1998). *Istoryko-kulturni ta pryrodno-landshaftni umovy i kontseptsiia formuvannia planuvalnoi ta obiemo-prostorovoi kompozytsii tsentru m. Kyieva (Pravyla zabudovy istorychnoho tsentru Kyieva)* [Historical and Cultural and Natural Landscape Conditions and the Concept of the Planning and Spatial Composition of the Kyiv City Center (Rules for the Development of the Historical Center of Kyiv)]. Kyiv: NDITIAM. (Register No. IK 0298UO02998) (in Ukrainian).

11. Istoryko-mistobudivni doslidzhennia Kyieva [Historical and Urban Planning Research of Kyiv]. (2012). V. V. Vecherskyi (Ed.); O. M. Serdiuk (Managing editor). Kyiv: Scientific Research Institute of Monument Protection Studies. 312 s. (in Ukrainian).

12. Metody vyznachennia hranychnoyi vysoty zabudovy kvartaliv v istorychnykh arealakh, zonakh okhorony pamiatok ta zonakh rehuliuvannia zabudovy [Methods for Determining the Maximum Building Height in Historical Areas, Protection Zones of Monuments, and Building Regulation Zones]. (2012). *Plan zonuvannia terytorii (Zoning) tsentralnoi planuvalnoi zony mista Kyieva (proiekt)* [Territorial Zoning Plan (Zoning) of the Central Planning Zone of Kyiv (Project)]. Kyiv. Retrieved from https://kievvlast.com.ua/project/resources/attachments/fIb6W3U7.pdf (in Ukrainian).

13. Diomin, M. M., Synhaivska, O. I., Vodzinskyi, Ye. Ye., Andrushchenko, M. P., Tymanovych, Ye. V., et al. (1998). *Mistobudivna kontseptsiia formuvannia tsilisnoi arkhitekturno-prostorovoi kompozytsii i pravyla zabudovy istorychnoi chastyny m. Kyieva* [Urban Planning Concept for the Formation of an Integral Architectural and Spatial Composition and Development Rules for the Historic Part of Kyiv]. Kyiv: NDITIAM (in Ukrainian).

14. Diomin, M. M., Synhaivska, O. I., Bronevytskyi, S. P., Ksenevych, M. Ya., Nechaeva, T. S., et al. (2005). *Naukovo-metodychni zasady rekonstruktsii terytorii tsentralnoi chastyny mista Kyieva* [Scientific and Methodological Principles of Reconstruction of the Central Part of Kyiv]. Kyiv: Center for Urban Planning and Architecture (in Ukrainian).

15. Prybieha, L. V. (2010). Arkhitekturna pamiatkookhoronna metodyka yak naukova dystsyplina [Architectural Heritage Protection Methodology as a Scientific Discipline]. *Pratsi Tsentru pamiatkovedennia*, (17), 16–23. Kyiv (in Ukrainian).

16. Synhaivska, O. I., Kozak, S. A., & Guzeiev, A. Ya. (2023). *Vyznachennia zon okhorony pamiatky arkhitektury «Zemliani ukriplennia Yelyzavetynskoi fortetsi v m. Kropyvnytskyi». BMC-2023 – International Scientific-Practical Conference of Young Scientists "Build-Master-Class-2023"*, Kyiv: KNUCA, 115–116 (in Ukrainian).

17. Topal, S., & Syngaivska, O. (2022). HISTORICAL AND ARCHITECTURAL ASPECTS OF THE CITY ORGANIZATION. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (62), 194–202. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.194-202 (in Ukrainian).

Abstract

Mykola Dyomin, Professor of the Department of Urban Development, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Oleksandra Syngaivska, Professor of the Department of Urban Development, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Serhii Kozak, PhD student, Department of Urban Development, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Visual exposure of architectural monuments as a component of defining their protection zones

In the article, the aim is to summarize and improve the structure and methodology of urban analysis of the traditional environment, taking into account modern approaches and international experience. In particular, the study focuses on identifying types of zones for visual exposure of monuments, which strongly depend on their location within the urban structure; establishing a hierarchical classification of the most valuable views that should be preserved based on their importance; ensuring preservation, appropriate use, and future urban development regimes within the protection zones of cultural heritage monuments. Determining the boundaries of monument protection zones and their usage regimes provides conditions for the preservation, effective, and rational use of monuments, including their surrounding areas. Protection zones of cultural heritage monuments must consider the valuable views of architectural landmarks, as they are a critical element in preserving cultural heritage by shaping the perception of historical objects in space and time.

The article also emphasizes that visual exposure is not only an aesthetic but also a cultural and historical factor that affects the way heritage sites are integrated into the modern urban fabric. Due to modern active changes in urban structures caused by the emergence of large-scale contemporary construction, the development of transportation and engineering infrastructure, there has arisen a critical need for comprehensive research into urban planning changes in traditional urban environments. These changes often lead to the partial or total loss of historically valuable perspectives on architectural monuments, which diminishes the integrity and identity of cultural heritage sites.

This study highlights the importance of maintaining visual connectivity between monuments and their surrounding landscapes. Such connectivity ensures that the historical and cultural significance of these sites remains comprehensible to future generations. Moreover, the article proposes methods to evaluate and rank valuable views based on their historical, cultural, and spatial significance to prioritize their preservation. Furthermore, the study addresses the challenge of balancing urban development with the conservation of historical environments. This includes ensuring the integrated protection and development not only of individual monuments but also of entire urban complexes, which incorporate historical layouts and traditional buildings from various historical periods. It is critical to adopt a holistic approach that aligns the needs of modern urbanization with the preservation of cultural identity.

The proposed study is based on practical experience in defining the boundaries and usage regimes of monument protection zones. By implementing the findings of this research, it is possible to formulate strategies that ensure the sustainable development of urban areas while preserving the integrity and authenticity of cultural heritage. This approach not only benefits current urban planning practices but also sets a precedent for international standards in heritage protection.

Keywords: cultural heritage site; monument protection zones; historical environment; visual exposure; urban planning structure; valuable views; panoramas.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.264-273
UDC. 711.4

Douaa Al Echcheikh El Alaoui,
PhD Student,
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture
dualaoui@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-8113-3822

ARCHITECTURAL AND PLANNING ADAPTATIONS OF HISTORICAL URBAN LANDSCAPES: FROM TRADITIONAL MEDINAS TO SUSTAINABLE STREETS IN HOT CLIMATES

Abstract: This article explores the architectural and planning adaptations of historical urban landscapes, focusing on the transformation of traditional medinas into modern sustainable environments in hot climates. Urban features such as compact street layouts, housing designs, gardens, fountains, walls, and arches have undergone significant evolution, reflecting a balance between cultural heritage preservation and the demands of contemporary urban life. This study highlights how historical patterns, designed for passive cooling, social interaction, and environmental harmony, are reinterpreted using modern materials, technologies, and planning approaches. By integrating ecological strategies, cultural identity, and innovative techniques, these urban adaptations aim to enhance functionality, thermal comfort, and resilience while addressing challenges posed by rapid urbanization and climate change.

Case studies from North Africa, particularly Morocco, demonstrate how traditional urban forms are adapted to incorporate green infrastructure, energy-efficient systems, and sustainable water management. Visual comparisons illustrate how handcrafted architectural elements, intricate layouts, and symbolic gardens are transformed into functional yet culturally significant modern urban spaces. The study emphasizes the multidimensional benefits of these transformations, including pollution reduction, energy efficiency, biodiversity promotion, and improvements in physical and mental health. These outcomes underline the critical role of cultural heritage in achieving urban sustainability and resilience in hot climates.

This research concludes with actionable recommendations for urban planners and policymakers on leveraging historical patterns as a framework for addressing the challenges of modern urbanization. By combining traditional knowledge with innovative solutions, the study contributes to creating adaptive, livable, and sustainable cities that honor their cultural legacy while meeting future demands.

Keywords: architectural planning; historical urban landscapes; medinas; sustainable urban streets; hot climates; urban adaptation; ecological strategies; green

infrastructure; passive cooling; urban sustainability; climate-responsive design; thermal comfort; water-sensitive urban design.

Formulation of the problem. The challenges of hot climates, including extreme heat, water scarcity, and rapid urbanization, create significant obstacles for sustainable urban development. Traditional architectural and urban planning methods, while effective in addressing these issues historically, require adaptation to meet contemporary urban demands. The integration of these vernacular approaches with modern sustainability practices remains underexplored.

Analysis of research and publications. A wealth of research underscores the importance of integrating vernacular knowledge with contemporary urban planning to address challenges in hot climates. Notable contributions include Hassan Fathy's seminal work, Natural Energy and Vernacular Architecture (1986), which emphasizes passive cooling techniques and the use of locally available materials for thermal comfort in arid regions. Fathy's studies highlight the effectiveness of traditional architectural elements, such as thick walls, small windows, and courtyards, in mitigating extreme heat without reliance on modern mechanical systems.

Silva's Urban Planning in North Africa (2016) examines the impact of urbanization on traditional city forms, focusing on how sustainability can be embedded within modern urban development. This work provides valuable insights into the integration of green infrastructure and resource-efficient designs that align with cultural and environmental contexts in North African cities. Similarly, Roaf's Ecohouse: A Design Guide (2001) and Oliver's Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World (1997) provide foundational frameworks for energy-efficient design rooted in traditional practices.

Recent studies extend these principles by addressing the intersection of traditional techniques and modern innovations. For example, Fuentes Pardo (2023) explores the adaptation of vernacular architecture in a globalized world, emphasizing its relevance for sustainable urban design. Santos et al. (2023) investigate low-carbon construction techniques, focusing on the integration of traditional materials and passive design elements with contemporary technologies.

Attia's (2009) experimental study on the adaptation of windcatchers demonstrates how traditional cooling systems can be modernized to meet the demands of contemporary urban environments. His research provides practical examples of how vernacular design elements can be adapted for resource efficiency, reduced carbon footprints, and enhanced thermal comfort.

Collectively, these studies highlight the value of blending historical architectural wisdom with cutting-edge technologies to create sustainable, resilient, and culturally rooted urban environments. While much attention has been given to traditional

architectural elements, there remains a gap in research on their large-scale adaptation to modern urban planning frameworks. This study contributes to filling this gap by analyzing how historical urban landscapes can be reimagined as sustainable, livable, and culturally significant spaces, offering actionable recommendations for urban planners and policymakers.

The objective of the article. The aim of this article is to analyze the adaptation of historical urban landscapes, focusing on traditional medinas, into sustainable urban streets that address the environmental, cultural, and socio-economic challenges of hot climates. It explores the integration of historical urban design principles with modern technologies and ecological strategies, providing a novel framework for sustainable urban development in hot climates. It emphasizes the dual benefits of preserving cultural heritage while achieving environmental resilience and socio-economic functionality.

Main part. The findings reveal that traditional urban designs offer a rich repository of principles that remain relevant in modern architectural practices. In North Africa, historical urban landscapes were meticulously crafted to respond to environmental conditions, enhance resource efficiency, and foster social cohesion. The transition to contemporary urban designs demonstrates how these historical elements have been reinterpreted using modern technologies and techniques to meet current sustainability and aesthetic standards.

Sustainability through Urban Form and Function. Traditional medinas, with their compact layouts and shaded courtyards, served as effective solutions for mitigating harsh climatic conditions. These elements reduced solar heat gain and facilitated passive cooling, as highlighted by Fathy and Givoni [2, 3]. Modern urban designs have adopted these principles through ecological strategies, such as integrating vertical gardens and green roofs, which offer comparable thermal benefits while aligning with contemporary urban aesthetics. For exam. Fig.1 compares historical street layouts to modern adaptations, showcasing how traditional narrow alleys and shared communal spaces have influenced the design of pedestrian-friendly streets and urban plazas in contemporary cities.

Cultural Identity and Material Transformation. A striking aspect of traditional North African architecture is the use of zellij (intricate mosaic tilework) and geometric plaster carvings. These elements not only served decorative purposes but also carried deep cultural and symbolic meanings, reflecting the mathematical and artistic ingenuity of Islamic art. Historically, these designs were handcrafted by skilled artisans, often trained through generations of apprenticeship. The labor-intensive process of creating zellij involved meticulously cutting small tiles of varying shapes and colors, which were then assembled into elaborate geometric patterns. Similarly, plaster decorations were carefully carved into wet plaster using simple tools, resulting in intricate reliefs

that adorned walls, ceilings, and arches. These works represented not only the artistic expression of their creators but also the cultural identity and sophistication of their communities [8].

In modern designs, while zellij and plaster decorations remain iconic, their production methods have significantly evolved. Machine-made zellij tiles and prefabricated plaster panels are now widely used to meet the economic and logistical demands of urban expansion. As Beckers and Berardi [4] observe, this shift has allowed these decorative elements to remain a defining feature of North African architecture while making them more accessible for large-scale projects. However, the transition to machine production often results in a loss of the nuanced imperfections and unique variability inherent in handcrafted works, which added to their charm and authenticity.

Historically, the materials used for these architectural elements were sourced locally, such as carved stone, clay, and hand-molded adobe. These materials were not only abundant but also provided excellent thermal insulation, effectively regulating indoor temperatures in hot climates. Intricate carvings and textured surfaces added depth and complexity to facades, while also diffusing light and creating dynamic visual effects. This harmony between form, function, and environment underscored the ingenuity of traditional designs.

In modern applications, locally sourced materials have often been replaced by prefabricated panels, lightweight composites, and high-performance coatings. These materials are designed to mimic traditional patterns and textures while offering enhanced durability, energy efficiency, and resistance to environmental degradation. For example, modern zellij panels are often made from ceramic or polymer composites that are lightweight and easier to install, making them suitable for high-rise structures and expansive facades. Similarly, prefabricated plaster panels now incorporate insulation layers and are treated to withstand humidity and wear, ensuring long-term performance without compromising the aesthetic integrity of the design [1, 2 and 16].

Despite these advancements, the essence of traditional craftsmanship remains central to the design philosophy of many modern North African projects. Architectural features such as arches, domes, and latticed screens (mashrabiya) continue to draw from traditional design principles while adapting to the requirements of contemporary urban environments. For instance, laser-cut metal panels are often used to recreate the intricate latticework of mashrabiya, providing shading and ventilation while catering to modern standards of precision and scalability. This blending of tradition and innovation reflects the dynamic evolution of architectural practices in North Africa. While modern technologies and materials have streamlined construction processes and expanded the possibilities of design, they also challenge architects to retain the authenticity and cultural significance of historical elements. The careful

reinterpretation of traditional zellij, plaster carvings, and facade patterns in modern architecture ensures that these timeless features remain an integral part of the region's evolving identity, bridging the past and the future.



Fig. 1. Historical Urban Patterns and Contemporary Adaptations: Before-and-after visualizations of street layouts or housing designs adapted over time

Integration of Traditional Techniques in Modern Contexts. The adaptation of traditional design elements extends beyond aesthetics to functional aspects. Historical geometric patterns on walls and windows were often strategically placed to control

light and airflow, contributing to the interior's comfort and ambiance. Modern designs incorporate these principles using advanced materials, such as high-performance glazing, to achieve similar effects with added energy efficiency [17].

Lessons for Urban Development. The synthesis of traditional craftsmanship with modern manufacturing methods demonstrates a powerful approach to preserving cultural identity while addressing the challenges of urbanization, climate change, and resource constraints. By drawing on the principles of historical designs and adapting, those to contemporary needs, architects and urban planners can create environments that balance cultural preservation with modern functionality.

Traditional elements such as compact urban layouts, intricately carved facades, and decorative features like zellij and geometric plasterwork offer more than aesthetic value; they embody practical solutions for addressing environmental challenges. Historical practices in spatial organization promoted thermal comfort, social cohesion, and efficient resource use. As Alexander et al. highlight, urban patterns that prioritize human-scale interactions and environmental considerations foster livable communities [1, 18]. Modern adaptations of these principles integrate advanced materials and techniques, enabling scalability and functionality for larger and more complex urban development’s [2, 3].

The reinterpretation of traditional designs in urban renewal projects demonstrates the importance of preserving architectural authenticity while leveraging modern tools for improved efficiency and sustainability. Prefabricated materials, for example, replicate traditional patterns and textures while offering superior energy performance, durability, and ease of installation. As Fathy underscores, the use of local materials and climate-sensitive design ensures that even modern construction can respect the cultural and environmental context [2, 4]. Beckers and Berardi further emphasize how these approaches are being implemented in large-scale developments across Morocco, ensuring that cultural elements like zellij remain integral to contemporary urban identity.

Large-scale developments, particularly in arid climates, benefit from the integration of traditional and modern principles. Urban spaces that incorporate shaded courtyards, green infrastructure, and water-sensitive designs borrow from the ingenuity of historical methods while addressing current environmental concerns. This aligns with the findings of McHarg, who advocated for ecological integration in urban planning to enhance sustainability and livability [5, 3]. Givoni’s work on climate-responsive architecture also highlights how passive cooling techniques derived from traditional methods can mitigate the urban heat island effect in contemporary cities.

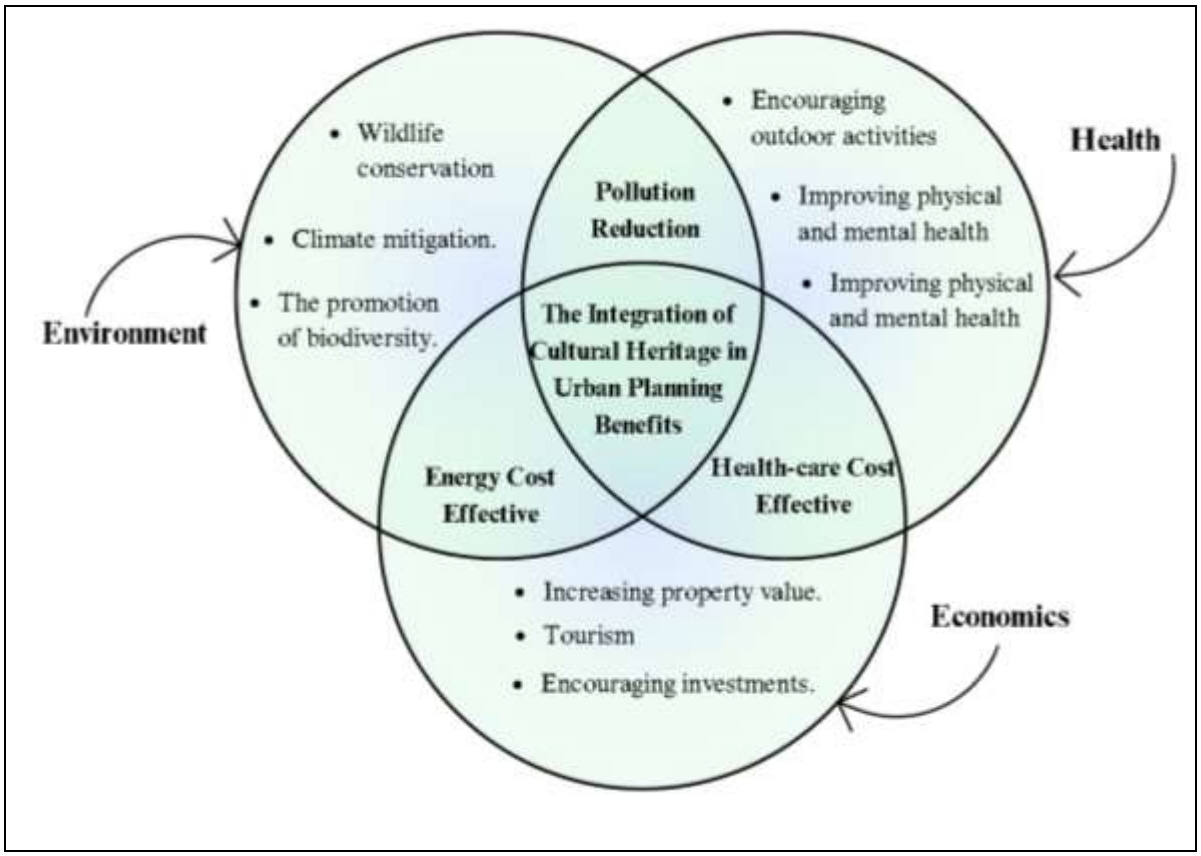


Fig. 2. The preservation of cultural heritage,
and its integration in sustainable urban planning

Moreover, the fusion of historical aesthetics and modern techniques serves as a replicable model for cities worldwide, particularly those in regions facing similar climatic and cultural challenges. Jacobs' perspective on human-scale design resonates with the adaptability of traditional North African layouts in modern contexts, where public spaces are designed to foster community interactions while promoting thermal comfort [6, 19]. These approaches, as illustrated in urban renewal efforts across North Africa, underscore the enduring value of traditional architectural wisdom in shaping future cities [7, 8].

This combination of tradition and innovation offers valuable lessons for urban planners and policymakers. By respecting and revitalizing historical principles, cities can foster a sense of continuity and identity while meeting the demands of modern urbanization. As Steele notes, preserving the essence of cultural heritage while adapting to contemporary needs ensures that urban development remains both sustainable and culturally rich [15, 20]. These strategies highlight the potential for sustainable urban environments that bridge the past and future.

Conclusion. This study underscores the invaluable insights offered by the integration of traditional architectural and planning principles with contemporary

sustainability practices in addressing the challenges of urbanization and climate change in hot climates. By examining the evolution of historical urban landscapes, particularly in the context of North Africa's medinas, this research highlights the enduring relevance of cultural heritage in fostering resilient, energy-efficient, and livable urban environments. The findings reveal how passive cooling strategies, compact layouts, and culturally significant architectural elements can be reinterpreted with modern technologies and materials to align with contemporary demands while preserving authenticity and identity.

The research emphasizes the multidimensional benefits of such adaptations, including environmental sustainability, thermal comfort, social cohesion, and cultural continuity. Furthermore, it presents actionable strategies for urban planners and policymakers to bridge historical wisdom with innovative solutions, offering replicable models for sustainable urban development in similar climatic and cultural contexts worldwide. By honoring the past and embracing innovation, these approaches pave the way for urban futures that are both sustainable and deeply rooted in cultural legacy.

References

1. Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). A pattern language: Towns, buildings, construction. Oxford University Press.
2. Fathy, H. (1986). Natural energy and vernacular architecture: Principles and examples with reference to hot arid climates. University of Chicago Press.
3. Givoni, B. (1998). Climate considerations in building and urban design. Van Nostrand Reinhold.
4. Beckers, B., & Berardi, U. (2019). Sustainable building design in hot and arid climates: Lessons from vernacular architecture in Morocco. Building and Environment, 154, 219–231.
5. McHarg, I. (1969). Design with nature. Doubleday/Natural History Press.
6. Jacobs, J. (1961). The death and life of great American cities. Random House.
7. Beatley, T. (2011). Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning. Island Press.
8. Bentahar, Z. (2017). Tourism and heritage in Morocco: Landscape urbanism and sustainable development. Journal of Tourism Studies, 27(3), 15–35.
9. Boussaa, D., & Madandola, M. (2024). Cultural heritage tourism and urban regeneration: The case of Fez Medina in Morocco. Frontiers of Architectural Research. Journal of Tourism Studies, 29(1), 55–75.
10. Vidal-González, P., & Mahdi, M. (2019). Transformations of transhumance in the Aït Arfa Guigou tribe (Morocco's Middle Atlas): From French colonisation to present times. Ager, 26, 129–150.

11. Ministry of Energy, Mines, and Environment of Morocco. (2011). National Charter for Environment and Sustainable Development: Implementation and Impact. Government of Morocco Report.

12. United Nations Environment Programme (UNEP). (2017). Traditional knowledge and sustainability in African construction. UNEP Report.

13. Santamouris, M. (2015). Cooling the cities: A review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments. Solar Energy, 103, 682–703.

14. Kaitouni, S. I., et al. (2023). Simulation-based assessment of the climate change impact on future thermal energy load and indoor comfort of a lightweight ecological building across the six climates of Morocco. Thermal Science and Engineering Progress, 45, 102137. https://doi.org/10.1016/j.tsep.2023.102137

15. Steele, J. (2018). Architecture in the Islamic world today. Thames & Hudson.

16. Koniuk, A., Vasylenko, O. (2020). «Light facilities complex in architectural design», Book Chapter Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS, vol. 73, pp. 491-499.

17. Koniuk, A., Vasylenko, O., Palii, K. (2022). «Lighting means as factors influencing the formation of architectural environment», Lecture notes in civil engineering this link is disabled, SCOPUS, vol. 181, pp. 561-572.

18. Koniuk, A., Vasylenko, O., Tanirverdiiev, A., Vorobiova, O. (2023). «Artificial Lighting Environment of the City», Conference Paper Artificial Lighting Environment of the City in Civil Engineering, SCOPUS, vol. 299, pp. 585-596.

19. Koniuk, A., Pavlikov, A., Harkava, O. «Features of architectural and planning decisions of low-rise eco-buildings». AIP Conf. Proc. 15 February 2023.

20. Borodych, L., Savchenko, O., Koniuk, A., Vasyliev, P. (2023). «Innovations in Architectural Design Based on Integrated Urban Development and Participative Planning». In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (Eds) Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, SCOPUS, vol. 299. Springer, Cham.

Анотація

Аль Еччейх Ель Алауї Дуаа, аспірантка кафедри архітектури будівель і споруд Одеської державної академії будівництва та архітектури.

Архітектурно-планувальні адаптації історичних міських ландшафтів: від традиційних медин до стійких вулиць у спекотному кліматі

У цій статті досліджуються архітектурні та планувальні адаптації історичних міських ландшафтів, зосереджуючись на перетворенні традиційних медин у сучасне стійке середовище в умовах спекотного клімату. Міські елементи, такі як компактні планування вулиць, дизайн житла, сади, фонтани, стіни та арки, зазнали значної еволюції, відображаючи баланс між збереженням культурної спадщини та вимогами сучасного міського життя. Це дослідження висвітлює те, як історичні моделі, призначені для пасивного охолодження, соціальної взаємодії та екологічної гармонії, переосмислюються за допомогою сучасних матеріалів, технологій та підходів до планування. Інтегруючи екологічні стратегії, культурну ідентичність та інноваційні методи, ці міські адаптації спрямовані на підвищення функціональності, теплового комфорту та стійкості, одночасно вирішуючи проблеми, пов'язані зі швидкою урбанізацією та зміною клімату.

Тематичні дослідження з Північної Африки, зокрема Марокко, демонструють, як традиційні міські форми адаптуються для включення зеленої інфраструктури, енергоефективних систем та сталого управління водними ресурсами. Візуальні порівняння ілюструють, як архітектурні елементи ручної роботи, складні планування та символічні сади перетворюються на функціональні, але культурно значущі сучасні міські простори. У дослідженні наголошується на багатовимірних перевагах цих перетворень, включаючи зменшення забруднення, енергоефективність, сприяння біорізноманіттю та покращення фізичного та психічного здоров'я. Ці результати підкреслюють критично важливу роль культурної спадщини у досягненні сталості та стійкості міст у спекотному кліматі.

Це дослідження завершується дієвими рекомендаціями для міських планувальників та політиків щодо використання історичних моделей як основи для вирішення проблем сучасної урбанізації. Поєднуючи традиційні знання з інноваційними рішеннями, дослідження сприяє створенню адаптивних, придатних для життя та сталих міст, які вшановують свою культурну спадщину, задовольняючи майбутні потреби.

Ключові слова: архітектурне планування; історичні міські ландшафти; медини; сталі міські вулиці; спекотний клімат; міська адаптація; екологічні стратегії; зелена інфраструктура; пасивне охолодження; міська стійкість; кліматично орієнтований дизайн; тепловий комфорт; міський дизайн.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.274-291
УДК 711.4:001.891

Вадімов Вадім Митрофанович
доктор архітектури, професор кафедри містобудування та архітектури
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
vadimov@nupp.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-8131-8779

ДОСВІД СПІВПРАЦІ З АСОЦІАЦІЄЮ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ШКІЛ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ – AESOP

Анотація: Інтеграція України до європейської спільноти має багатовекторний та багатоаспектний характер, серед яких архітектурний та містобудівний вимір має вважливий напрямок у співпраці. Виклики сьогодення на шляху відбудови українських міст потребують застосування сучасної методології просторового планування які напрацьовані у європейських архітектурних школах. Асоціація європейських шкіл просторового планування (Association of European Schools of Planning - AESOP) об'єднує понад 150 провідних університетів Європи де здійснюється науковий та освітній процес підготовки майбутніх архітекторів. AESOP була заснована в 1987 році в Бельгії, як міжнародна асоціація з науковими, мистецькими та освітніми цілями. AESOP є єдиним представництвом шкіл планування в Європі та є членом Глобальної мережі освітньої асоціації планування (Global Planning Education Association Network – GPEAN). Полтавська архітектурна школа Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» стала членом AESOP у 2022 році, що надало можливість долучитись до науково-практичних заходів у вивченні сучасних процесів урбанізації та поширювати наукові здобутків і досвід українських архітектурних шкіл.

Ключеві слова: урбанізація; просторове планування; виклики кризових ситуацій; трансформація міського простору; інтегрований розвиток; фрактальний урбанізм.

Актуальність роботи. Розвиток міст та поширення процесів урбанізації стали основними характеристиками сучасної цивілізації. Одначе процеси урбанізації створили умови кризових ситуацій геополітичного, демографічного, екологічного та економічного змісту. Особливо гостро кризові ситуації проявляють себе у воєнних конфліктах та війнах. Локальні кризові ситуації на початку XXI століття у подальшому стали набувати загальнопланетарних характеристик, у тому числі і на європейському континенті, що потребувало

консолідацію відповідних наукових досліджень у різних галузях, у тому числі і в урбаністиці [12]. Концентрація таких досліджень відбувається у різних університетах світу, серед яких провідне місце займають університети Європи. Європейські університети об'єднані у Асоціацію європейських шкіл просторового планування – AESOP. AESOP поширює свою науково-практичну програму серед професійних організацій, політиків та всіх інших ключових зацікавлених сторін у просторовому і міському розвитку та управлінні по всій Європі. Ці цілі досягаються за допомогою ряду заходів серед них два основних заходи: це щорічний науково-практичний Конгрес з питань європейського, національного, регіонального та місцевого просторового планування; та щорічні збори керівників європейських архітектурних шкіл з обговоренням науково-дослідницьких та освітніх програм. Крім цього, проводяться Європейські літні школи для молодих професіоналів планування, аспірантів та молодих науковців, також створюються цикли лекцій і наукові-дослідницькі тематичні групи по вивченню актуальних питань з просторового плануванні з розробленням відповідних рекомендацій. Полтавська архітектурна школа Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» стала членом AESOP у 2022 році та активно приймає участь у заходах які проводить Асоціація. Важливим у діяльності Асоціацію європейських шкіл просторового планування – AESOP це відкритість до діалогу та співпраці по актуальним питанням просторового планування. Для українських закладів вищої освіти, які проводять підготовку майбутніх архітекторів, це особливо важливо, так як сучасні методології науково-освітніх процесів мають можливість впровадження вже сьогодні, так як завтра, такі знання будуть потрібні при повоєнній відбудові в нашій державі [9].

Мета даної роботи спрямована на розкриття змісту співпраці з провідними університетами Європи, членами AESOP, імплементації результатів науково-освітніх процесів у сфері просторового розвитку міст Європи. Відносини між Україною та Європейським Союзом (на той час Європейськими Співтовариствами) були започатковані у грудні 1991 року, при цьому було зроблено офіційне визнання незалежності України. У червні 1994 року Україна першою серед пострадянських країн підписала «Угоду про партнерство і співробітництво з ЄС», яка заклала правові основи для інтеграції України до європейських структур, у тому числі до науково-освітніх. Особливої актуальності впровадження сучасних науково-освітніх процесів у сфері просторового планування набуло після 2022 року, внаслідок повномасштабних воєнних дій, що спричинили значні руйнації населених місць в Україні. Підвищення значення міст, ліквідація наслідків негативних кризових ситуацій таких як урбоцид та екоцид, в наслідок військових дій, ставлять нагальні питання

для системи освіти та науки у сфері архітектури та містобудування сучасної України [9,10].

Методи дослідження. Методологія та методи просторового розвитку українських міст ґрунтувались на певних теоретичних постулатів попередніх часів які були реалізовані, як у освітніх так і практичних проєктах забудови соціалістичних міст [1, 2, 13, 16]. Постсоціалістичні міста України потребували впровадження передових методології трансформації просторової організації міського середовища, при цьому важливим стає участь громадян у процесах забудови, впровадження парципаторністі у практику містобудування. Врахування досвіду європейських держав, вказує на демократичні засади публічного управління, як наприклад у Німеччині [28]. Методологія сталого розвитку, яка була зафіксована у матеріалах Лейпцігської Хартії (2007 р.) – «міста Європи на шляху сталого розвитку» була поширена і для України. Важливим для міст України стало впровадження сучасних методів просторового планування у міжнародній програмі «Інтегрований розвиток міст в Україні», яка реалізовується німецькою урядовою компанією «Deutsche Gesellschaft fur Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH». В процесі реалізація проєкту, було встановлено необхідність реформування вітчизняних адміністративно-правових засад просторового планування, а також необхідність узгодженості термінологічних визначень процесів просторового планування в Україні та у Європі[4]. Проведення разом з муніципалітетами міст учасників проєкту тематичних воркшопів та науково-практичних конференцій прискорювало процеси впровадження європейських методологій у практику планування розвитку українських міст [5]. Направленість програми передбачає не тільки практичну реалізацію на муніципальному рівні, а і на рівні університетської освіти. До цього проєкту первісно долучені були муніципалітети Винниці, Чернівців, Житомиру і Полтави. У Полтаві вперше з міст України була розроблена Концепцію інтегрованого розвитку (ISEK), яка була затверджена у 2018 року. У цей час розпочато співробітництво Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» з університетами Німеччини (2018-2019): місто Любек - Технологічний університеті та місто Котбус - Технічний університет. Опрацювання нових методологій відбувалось у рамках освітніх проєктів GIZ, які передбачили обмін досвідом та взаємовідвідування науково-освітніх центрів університетів. Сучасні наукові дослідження сконцентрувались в урбаністиці на методологіях і методах, які мають нелінійні відмінності. що в свою чергу вимагає експоненціальної організації досліджень і в просторовому плануванні [6].

Вивченість теми. На зустрічі керівників архітектурних шкіл просторового планування у 2022 році у м. Тарту (Естонія), була розглянута пропозиція

Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на членство у AESOP, яка була підтримана і Полтавська архітектурна школа стала членом Асоціацію європейських шкіл просторового планування. При проведення презентації для керівників європейських архітектурних шкіл було представлено, що Полтавська архітектурна школа є невід'ємною частиною загального науково-освітнього процесу в Україні з такими центрами як Київ, Харків, Львів, Одеса, Дніпро та інш. Представлено свідоцтво, що однією з методологічних особливостей містобудівної науки та освіти в Україні є її тісна співпраця з географічним науковими школами [2, 3, 14, 16]. Науково-практичними дослідженнями в Україні вчених Ю. Білоконя, Д. Богорада, І. Бистрякова, М. Дьоміна, Г. Заблоцького, Є. Клюшніченко, М. Кушнаренко, Г. Лаврика, В. Нудельмана, А. Рудницького, А. Оситнянко, Ю. Палехи, Т. Панченко, А. Плешкановской, О. Сингаївської, В. Тімохіна, Г. Фільварова, І. Фоміна та інш. створені основи сучасної теорії і практики вітчизняного містобудування, де поєднуються передові наукові дослідження різних наукових шкіл дотичних до просторового планування [7, 17-21]. Важливою ознакою українських архітектурних шкіл також слід вважати участь у освітньому процесі провідних архітекторів практиків [22, 23]. Практична діяльність у сфері сучасного містобудування в Україні характеризується динамічними процесами спрямованими на підвищення адаптивності у використанні вітчизняних доступних ресурсів у галузі економіки, екології, фінансів при збереженні екологічної рівноваги та енергетичного паритету. Використання закордонного досвіду у процесі містобудівного проєктування був започаткований за роки незалежності України ще на початку 90-х років. За сприяння Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) у містах Чернігів та Полтава вперше в Україні були розпочати роботи по розробці нової на той час містобудівної документації – зонінг-планів (1995-1996 р.р.). Питання адаптації теорії та практики вітчизняного містобудування потребувало внесення до нормативно-правових документів [11]. Реалізацією розробки зонінг-планів разом з українськими архітекторами займались співробітники американської фірми «ПАДКО» (Planning and Development Collaborative International – PADCO). У Полтаві співробітник фірми «ПАДКО» У. Валлєтта проводив лекційні заняття на архітектурному факультеті, що створювало синергію поєднання актуальних міжнародних освітніх програм та науково-практичних досліджень у містобудівній сфері. Розвиток містобудівної науки та освіти в Україні має системний характер. Однією із таких особливостей є те, що міста розглядаються у системі просторового планування на локальному рівні як елементи систем розселення різного територіального рівня. Системний підхід у теорії і практики містобудування в Україні реалізується на протязі останніх 50 років на трьох

взаємопов'язаних територіальних рівнях: загальнонаціональному, регіональному, локальному (місцевому) [1,8].

Основний зміст дослідження. Початок XXI ст. для процесів урбанізації супроводжувався різнорідними кризовими явищами що не були передбачені у теорії та практиці просторовому плануванні розвитку міст кінця XX ст. Саме кризові ситуації спричиняють зміну світогляду на основі нових теорій. Тенденції реформаторства, на основі цілій сталого розвитку, які були декларовані міжнародними організаціями (ООН, ХАБІТАТ та інш). запровадили суттєве доповнення існуючих на той час наукових доктрин, значно підвищилась динаміка зміни наукових методологій [26, 31]. Європейське просторове планування вже на початку XXI ст. демонструвало скоординований розвиток планувальної організації як на рівні окремих держав (наприклад Німеччина) так і в цілому в Європейському союзі [29, 34].

Доктрина сталого розвитку (SCI) обумовили прийняття Концепції сталого розвитку населених пунктів України (1999 р.). Лейпцизька Хартія «Міста Європи на шляху сталого розвитку» (2007 р.) була доповнена новітніми дослідженнями та сформульовані у Новій Лейпцігській Хартії (2021 р.) – «Перетворююча сила міст для спільного блага» обумовили прийняття Стратегії сталого розвитку "Україна - 2020". Міста залишають за собою лідерські якості просторової організації урбанізованих територій на різних континентах, особливо це важливо для Європи де склалась одна з потужних і щільних систем міських поселень. Але початок військової агресії на території Україні у 2014 році та на початку 2022 році у центрі Європи, сформулював нові проблемні питання для теорії та практики не тільки вітчизняного містобудування [6, 32]. Тому актуальним постають питання пошук нових теорій, що стають основою для впровадження і у освітні процеси. Реалізація пошуку новітніх наукових теорій в урбаністиці у Європі проводиться у наукових центрах, в університетах [25].

Полтавська архітектурна школа розвивається у складі Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Університет має славне минуле, тісно пов'язане з освітніми традиціями Полтавщини, що налічують понад 200 років. Сучасний університет розташовано в історичній будівлі Інституту шляхетних дівчат – пам'ятці архітектури першої половини XIX ст., що є складовою частиною архітектурного ансамблю міста Полтави. Навчальний заклад Інституту шляхетних дівчат був заснований у 1818 році, у освітніх програмах були присутній художній, мистецький напрямок. Поруч з Інститутом шляхетних дівчат у 1820 році було засновано Полтавську школу садівництва де готували фахівців з садівництва та паркового мистецтва. Саме ці фахівці сприяли створення іміджу зеленого міста Полтава, вдало використовуючи природно-ландшафтні властивості рельєфу, просторової

містобудівної організації. Місто, як губернський центр, забудовувалось на основі генерального плану 1803 року з просторовою організацією на основі класичних принципів. Генеральний план чітко визначив територіально-планувальний розвиток міста, квартальну планувальну структуру з радіальними напрямками основних вулиць, які були зорієнтовані на просторові домінанти, об’єкти сакральної архітектури (Рис. 1.). Органічно, у квартальній забудові була спланована система міських зелених зон, парків і скверів. Відповідно до генерального плану був визначено нове місце для центру міста – пам’ятник містобудування та архітектури ансамбль „Кругла площа”.





Рис.1. Витоки Полтавської архітектурної школи. Вадімов В. М. Передмова. *Коригування генерального плану м. Полтава*. 2011. С. 4–5.

Квартальна просторова організація історичної частини міста збереглась до теперішнього часу, що знайшло своє відображення у матеріалах сучасного генерального плану міста (2020 р.), в матеріалах історико-архітектурного опорного плану (2020 р). Містобудівні традиції просторової організації і по цей час залишаються важливим напрямком науково-освітніх програм, стимулюють виконання науково-проєктних досліджень збереження культурної спадщини у Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». За реалізацію проєкту «Комплексна реконструкція історичної частини міста Полтава» авторський колектив отримав Державну премію України у галузі архітектури за 2000 рік.

У 30-х роках ХХ ст. у системі новостворюваних вищих навчальних закладів, покликаних забезпечити стрімко зростаючу потребу в інженерно-будівельних кадрах для будівництва, Полтава стала центром підготовки інженерів сільськогосподарського будівництва. З 1966 року у Полтавському інженерно-будівельному інституті розпочалась реалізація освітніх програм по підготовці архітекторів. За часів незалежності України відбулися нові історичні зміни: від монопрофільного інженерного інституту до європейського університету класичного типу. Інженерно-будівельний інститут у 1994 року був трансформований на Полтавський технічний університет, а з 2002 року Університет отримав статус «Національний». Відтоді він став Полтавським національним технічним університетом імені Юрія Кондратюка. У 2019 році Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка перейменовано на Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Відбулася не лише зміна назви, а й суті – з потужного закладу вищої освіти технічного спрямування університет динамічно трансформувався в багатопрофільний європейський університет класичного типу. Для архітектурної освіти це надало новий імпульс для вдосконалення науково-освітніх програм.

Полтавська архітектурна школа Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» набувши статус члена AESOP у 2022 році активно включилась у науково-освітні процеси цієї міжнародної організації. Так, у 2023 році Полтавська архітектурна школа, враховуючи її науково-дослідний рівень, виборола право проведення міжнародної науково-практичної конференції «18 зустріч архітектурних шкіл AESOP» у місті Полтава, але на заваді став військовий стан в Україні. У зв’язку з цим проведення заходу було перенесено до Братислави, де Полтавська архітектурна школа провела 18 зустріч керівників архітектурних шкіл AESOP у стінах Словацького Технологічного Університету (STU) у період з 21 по 23 березня 2023 року. На захід було зареєстровано близько 50 осіб з 24 країн світу, ще 13 осіб долучились до участі

у форматі онлайн. Тематика зустрічі керівників архітектурних шкіл AESOP була присвячена темі: «Майбутнє планування та розвиток у надзвичайних ситуаціях - Future Planning and Development within Emergencies». Згідно розробленої програми була запропонована та організована тематика трьох дискусійних Круглих столів: «Гнучкі планувальні рішення для розміщення тимчасово переміщених осіб» (Flexible planning solutions for housing of temporarily displaced persons); «Війна в Україні та її вплив на просторове планування в Європі» (War in Ukraine Implications onto the Spatial planning in Europe); «Управління проєктами просторового планування для відбудови післявоєнної України» (Project management in spatial planning projects for rebuilding post-war Ukraine). Теми доповідей були актуальними, вони створювали атмосферу конструктивних дискусій. Серед таких доповідей: «Розвиток просторового планування в Україні на сучасному етапі» (проф. Ю. Палеха, Україна), де було актуалізовано проблематику вдосконалення ієрархічної системи просторового планування на трьох взаємопов'язаних територіальних рівнях, починаючи з Генеральною схеми планування України; «Україна: незалежність, муніципальна реформа, воєнний стан. Про розвиток закону про планування з 1992 року» (проф. Я. Бреннер, Німеччина) розкрито зміст законотворчої ініціативи приведення українського законодавство, що регулює просторовий розвиток до вимог європейського законодавства; «Слідуючи постулатам Лейпцизької хартії: шлях до реконструкції українських міст» (проф. В. Вадімов, Україна), було представлено можливості імплементації європейських документів з просторового розвитку до впровадження у проєктну практику забудови українських міст, з метою забезпечення інноваційних підходів у просторовому розвитку міста. Зокрема була представлена методологія фрактального урбанізму та кластерної організації ревіталізованих промислових територій [33]. Містобудівні кластери стають основою просторової трансформації постсоціалістичних українських міст. Матеріали доповідей та дискусій Круглих столів стали наочним прикладом інтеграції досягнень європейських архітектурних шкіл для вирішення нагальних питань України, як складової частини європейського суспільства. Важливим стала домовленість про проводження спільних досліджень у сфері урбаністики між Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Україна) та науково-дослідним центром СПЕКТРА (SPECTRA CENTER OF EXCELLENCE EU) Словацького технологічного університету в Братиславі (STU). При цьому передбачалось організація та виконанні спільних наукових проєктів та скоординоване впровадження навчальних планів бакалаврату, спеціаліста, аспірантури та докторантури. Склад факультетів Словацького технологічного університету в Братиславі надає можливості інтегративних наукових досліджень, які стають потім змістом інноваційних

освітніх курсів (Рис.2.) Наукові дослідження у сфері соціології та економіки науково-дослідним центром СПЕКТРА стали складовою частиною методологій які застосовуються в урбаністиці [27]. Актуальні дослідження фахівців Словацького технологічного університету факультету архітектури та дизайну по спрямуванню архітектурної семіотики стали предметом творчої дискусії застосування семантичних методів для збереження об'єктів культурної спадщини [24]. В результаті було організований курс лекцій для аспірантів Словацького технологічного університету (проф. М. Фінка, проф. В. Вадімов). Головним архітектором м. Гданськ проф. П. Лоуренсом (Польща) був представлений лекційний курс по інноваційним методам просторової трансформації історичних районів міста. Таким чином виникають спільні наукові теми які спочатку провокують творчі дискусії, а потім стають змістом освітніх програм.

Прикладом продовження наукових дискусій може стати Міжнародна конференція у Вроцлаві (Польща) 28-29.09.2023 року організована AESOP і яка була присвячена темі «Центральність в епоху розосередженість». Конференція акцентувала увагу попиту на нові підходи до територіального управління і планування. Конференція зібрала експертів із різних наукових дисциплін, щоб представити свої дослідження міських центрів та обговорити випадки розосередження. Зміни у структурах розселення вважалися ієрархічними та еволюційними, як наприклад в Україні трьохрівнева систем розселення: загальнодержавний рівень, регіональний рівень та місцевий (локльний) рівень. Ці територіальні механізми концентрації підриваються різними дисперсійними процесами, що мають багатоскалярний та тимчасовий характер, і тим самим підривають усталені структури розселення. Були представлені результати досліджень у нових вимірах: поняття центральності в містобудівному дискурсі; кількісна концентрація та дисперсія; складні відносини центр-периферія в різних масштабах і часових вимірах; проєктування міських та приміських центрів; роль громадських просторів у забезпеченні життєдіяльності в урбанізованих районах; трансформація міських центрів: між депопуляцією, оновленням і джентрифікацією. Конференції AESOP стають важливим кроками для науковців та практиків у опануванні новітніх тенденцій у сфері урбаністиці.

Запланований у Стамбулі 7-11 липня 2025 року 37-й щорічний конгрес AESOP буде присвячений актуальній темі «Планування як трансформаційна дія в епоху планетарної кризи». Тема конгресу відображає нагальність вирішення глобальних криз, включаючи зміну клімату, втрату біорізноманіття, соціальну нерівність і виснаження ресурсів. В основі цієї кризи лежить соціально-економічна система, яка продовжує сприяти розвитку, орієнтованому на

зростання і спирається на нестійкі практики, посилюючи глибоко вкорінену нерівність і соціальну відчуженість.



Рис. 2. Структура Словацького технологічного університету у Братиславі. R-STU photo archive

Пріоритетність дискусій - про змінну роль планування у вирішенні безпрецедентних викликів нашого часу. Будучи трансформаційним полем дій, просторове планування має унікальне положення для того, щоб зробити внесок у більш справедливе, стійке та стійке майбутнє. Будуть представлені результати досліджень, як планування може змінити форму міст, регіонів і громад, щоб подолати ці кризи та надихнути на системні зміни для процвітаючої планети. Розгорнути дискусії будуть на наступних Круглих столах (треках) з такими темами: **трек 1** «Просторовий урбанізм», розгляд питань пов’язаних з екологічним балансом, екологічної рівновагою та соціальна рівність у містах і регіонах; **трек 2** «Планування та право», аналізується законотворча діяльність, як каталізатор змін, правові умови для планетарної трансформації та переходу до справедливого балансу центрів та периферії; **трек 3** «Мобільність» розгляд планування, доступних, сталих, інноваційних форм систем міської мобільності;

трек 4 «Управління» погляд на громадські, державні інституції, законодавчі акти та ідеї, що перетинають кордони та сприяють поліпшенню міського середовища у різних державах; **трек 5** «Навколишнє середовище та клімат», питання по'вязані із сталими містами та кліматичними діями. Визначення ролі планування у вирішенні екологічних та кліматичних проблем; **трек 6** «Міська культура та культурна спадщина», перегляд трансформаційної сила культури та спадщини. Ризики та загрози культурним ландшафтам; **трек 7** «Інклюзія» розглядаються питання врахування у просторовій організації міст вразливі групи населення. Політичні, природні та антропогенні причини і тригери міграції. Планування реагування на зміну демографічного ландшафту; **трек 8** «Освіта та вміння», розглядаються питання планування реакцій освіти на соціальні, економічні та екологічні виклики. Інноваційні педагогічні підходи, знання та вміння; **трек 9** «Міське майбутнє», представляються новітні та інноваційні наративи для справедливого та справедливого майбутнього. Зміна просторового мислення; **трек 10**: «Теорії», планується дискусія по критичним підходам до теорії та практики просторового планування; **трек 11** «Нові технології», до розгляду будуть представлені нові цифрові технології, трансформаційне планування та просторові системи; **трек 12** «Планування стійке до катастроф», розгляду підлягають планування несподіваного. Готовність до катастроф, управління та відновлення. Міські рішення, що орієнтовані на стихійні лиха. Сталість і зниження ризику; **трек 13** «Житло та притулок», будуть розглянути питання планування доступного житла. Нові моделі життя та безпритульність. Притулок для біженців та вразливого населення; **трек 14** «Етика, цінності та планування», пропонується провадження етичних норм у просторове планування та відстоювання справедливості в епоху кризи; **трек 15** «Учасники ринку нерухомості», розглядаються особливості впливовості учасників ринку нерухомості у формуванні міст. Виклики фінансізації, політики та стратегії подолання багатогранної кризи; **трек 16** «Харчування», розглядаються питання планування справедливих і стійких продовольчих систем. Продовольча безпека. Безпека харчових продуктів; **трек 17** «Громадський простір», представлено трансформаційна сила громадських просторів, планування інклюзії, справедливості та трансформації; **трек 18** «Туризм», розглядаються питання просторової організації туристичної мережі. Овертуризм, комодифікація культури та природи, відповідальний туризм, регенеративний туризм.

Тематика щорічного Конгресу AESOP у Стамбулі 2025 року є свідоцтвом актуальності науково-практичних досліджень які проводяться в університетах Європи.

Висновки. Досвід співпраці з європейськими архітектурними школами є необхідним кроком для поліпшення комунікативних можливостей вітчизняних

архітектурних шкіл по обміну досвіду у європейському освітньому просторі. Асоціація європейських шкіл просторового планування AESOP відкрита до діалогу з закладами вищої освіти України. Важливим є системний характер взаємного обміну результатами наукових досліджень у галузі просторового планування. Підготовка майбутніх архітекторів у вітчизняних закладах вищої освіти для повоєнної відбудови України використовує сучасні форми освітніх процесів серед яких програми студентської мобільності, програми Erasmus + та співпраця з AESOP.

Список літератури:

1. Білоконь Ю. Регіональне планування. Теорія і практика / під ред. І. О. Фоміна. Київ: Логос, 2003. 246 с.
2. Богорад Д. Н. Конструктивная география района. Основы районной планировки. М.: Мысль, 1965. 407 с.
3. Быстряков И. Эколого-экономические проблемы развития производительных сил (теоретические и методологические аспекты) / під ред. С. И. Дорогунцева. Київ: Междунар. фин. агентство, 1997. 255 с.
4. Біла книга: Пропозиції щодо законодавчого та адміністративно-правового реформування сфери міського розвитку в Україні. Сильні міста – сильна Україна. Перше видання. GIZ. Київ: 2017. 135 с. URL: https://city2030.org.ua/ua/category/bila-kniga
5. Вадімов В. Особливості просторового планування в умовах інтегрованого розвитку міст в Україні: практ. комент. Полтава: Полтав. міськрада, Комун. орг. "Ін-т розвитку міста", 2019. 131 с.
6. Вадімов В. М. Парадигма фрактальності міського просторового розвитку в умовах кризових ситуацій. *Просторовий розвиток*. Київ: КНУБА, 2024. Вип. 7, С. 7-20. DOI: https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.7-20
7. Дьомін М., Сингаївська О. Містобудівні інформаційні системи. Містобудівний кадастр. Первинні елементи структури об'єктів містобудування та територіального планування. Київ: Фенікс, 2015. 212 с.
8. Демин Н. Управление развитием градостроительных систем. Київ: Будівельник, 1991. 184 с.
9. Демократична відбудова України. Данська асоціація архітекторів. Національна спілка архітекторі України. Фонд Дреєра. Gehl. Київ, 2024. 120 с.
10. Древаль І. В. До питання розробки концепції відродження міст України в післявоєнний період. *Містобудування та територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 81, С. 133 - 142. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142

11. Гусаков В. Регулювання, використання і забудова територій населених пунктів (зонінг): Довідник / Гусаков В., Валетта У., Нудельман В., Вашкулат О. Київ, 1996. 85 с.

12. Керівні принципи сталого розвитку Європейського континенту, прийняті на 12-й Сесії Європейської конференції міністрів, відповідальних за регіональне планування, 7-8 вересня 2000 року у Гановері. / під ред. В. І. Олещенка. Київ, 2007. 40 с.

13. Кушниренко М. Исторические этапы развития городов Украины: Учебное пособие. Киев: КНУСА. Логос, 2013. 196 с.

14. Лаврик Г., Демин Н. Методологические основы районной планировки. М.: Стройиздат, 1975. 97 с.

15. Містобудування. Довідник проектувальника / під ред. Т. Ф. Панченко. Київ: Укрархбудінформ, 2001. 192 с.

16. Осітнянко А. Планування розвитку міста: монографія. Київ: КНУБА, 2001. 460 с.

17. Нудельман В. Основні завдання і структура регіональної містобудівної документації. *Роль та значення планування територій в сучасних умовах*: матеріали міжнародного семінару. Черкаси. 1997. С. 16 - 18.

18. Палеха Ю. Регіональне планування: методичний посібник. Київ: Логос, 2020. 224 с.

19. Панченко Т. Ландшафтно-рекреаційне планування природно-заповідних територій: монографія. Київ: Логос, 2015. 176 с.

20. Плешкановська А. М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. Київ: Ін-т урбаністики, 2005. 190 с.

21. Тімохін В. Основи містобудування: навчальний посібник. Київ: ІЗМН, 1996. 216 с.

22. Фильваров Г. Закономерности пространственной организации социально-производственного комплекса города: автореф. дис. … д-ра. архітектури: 18.00.04, М., 1990. 49 с.

23. Фомін І. Основи теорії містобудування. Підручник. Київ: Наукова думка, 1997. 192 с.

24. Eco U. Semiotik und Philosophie der Sprache. Munchen, 1985. P. 103 –107.

25. Motešická Z., Brečková D., Archlebová J. English in Spatial Planning. Bratislava: ROAD, 1999. 175 s.

26. Komrska J., Boháč B. Aktuální vývoj teorie urbanismu a nové trendy v prostorovém plánování. Bratislava - Newcastle - Grenoble - Hannover: ROAD, 2000, 406 c.

27. New Times - New Housing Policies: Challenges and Opportunities in European Integration: Документація двох міжнародних конференцій з питань житлової

політики в країнах Східної Європи, (Дрезден, травень 2000 р.) та (Братислава, вересень 2001 р.) / під ред.: D. Petriková, T. Reichart. Bratislava: ROAD, 2002. 279 с.

28. Petríková D., Kusý I. Sociológia pre architektov a urbanistov / Urban sociology. Bratislava: FA STU- ROAD, 1999. 157 c.

29. Public Administration in Germany / edited by: S. Kuhlmann, I. Proeller, D. Schimanke, J. Ziekow: Palgrave Macmillan, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-53697-8

30. Zarth M. Raumordnungsbericht 2017. Daseinsvorsorge sichern. Bundesinstitut fur Bau-, und Raumforschung. 2017. 140 p.

31. Vadimov V. Urban problems in the costal regions –from “Ecopolise” to “Town sapiens” in Ukraine. ARCHITECTUS № 8, International Jornal of Theory, Design, and Practicein Architekture (St. Paul, Minnesota, USA). 1995. P. 59 - 63

32. Vadimov V. The latest methodological approaches in the spatial development of Ukrainian cities / Smart project, building and city. Cracow University of Technology. Chair of Housing Environment. 2018. P. 156 – 160. DOI: https://doi.org/10.4467/25438700SM.18.045.9210

33. Vadimov V. Implementation of the GIZ project "Integrated development of cities in Ukraine" in the post-war period based on the cluster organization of urban space. *AESOP*. 24.03.2023. URL: https://aesop.nupp.edu.ua/ .

34. Záhorcová J. Deutsch für Architekten, Stadt- und Raumplaner. Bratislava: ROAD, 1999. 305 c.

References

1. Bilokon, Yu. (2003) Rehional′ne planuvannya. Teoriya i praktyka [Regional planning. Theory and practice] pid red. I. O. Fomina. Kyiv: Lohos. 246 s. (in Ukrainian).

2. Bogorad, D. (1965) Konstruktivnaya geografiya rayona. Osnovy rayonnoy planirovki [Constructive geography of the region. Fundamentals of regional planning] M.: Мыsl. 407 s. (in Russian).

3. Bystryakov, I. (1997) Ekologo-ekonomicheskiye problemy razvitiya proizvoditel'nykh sil (teoreticheskiye i metodologicheskiye aspekty) [Ecological and economic problems of development of productive forces: (theoretical and methodological aspects)] pid red. S. Y. Dorohuntseva. Kyiv: Mezhdunar. fyn. ahentstvo. 255 s. (in Russian).

4. *Schimanke,* D., Vadimov, V., *Brenner,* J. and others (2017) Bila knyha: Propozytsiyi shchodo zakonodavchoho ta administratyvno-pravovoho reformuvannya sfery mis′koho rozvytku v Ukrayini. Syl′ni mista – syl′na Ukrayina [White paper: Proposals for legislative and administrative-legal reform of the sphere of urban

development in Ukraine. Strong cities are a strong Ukraine] Pershe vydannia. GIZ. Kyiv. 135 s. URL: https://city2030.org.ua/ua/category/bila-kniga (in Ukrainian).

5. Vadimov, V. (2019) Osoblyvosti prostorovoho planuvannya v umovakh intehrovanoho rozvytku mist v Ukrayini [Peculiarities of spatial planning in conditions of integrated development of cities in Ukraine (Practical commentary)] Poltava: Poltav. miskrada, Komun. orh. "In-t rozvytku mista". 131 s (in Ukrainian).

6. Vadimov, V. (2024). PARADIGM OF FRACTALITY OF URBAN SPATIAL DEVELOPMENT IN CRISIS SITUATIONS. Spatial Development, (7), 7–20. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.7-20 (in Ukrainian).

7. Dyomin, M., Syngaivska, O. (2015) Mistobudivni informatsiyni systemy. Mistobudivnyy kadastr. Pervynni elementy struktury ob'yektiv mistobuduvannya ta terytorial′noho planuvannya [Urban planning information systems. Urban cadastre. Primary elements of urban planning objects: Kyivsk. National University of Civil Engineering and Architecture. - Kyiv: Phoenix, 2015. - 216 p. (in Ukrainian).

8. Demin, N. (1991) Upravleniye razvitiyem gradostroitel'nykh sistem [Management of the development of urban planning systems] Kyiv: Budivelnyk. 184 s. (in Russian).

9. Oliynyk, O. and others (2024) Demokratychna vidbudova Ukrayiny. Dans′ka asotsiatsiya arkhitektoriv. Natsional′na spilka arkhitektori Ukrayiny. Fond Dreyera. Gehl [Democratic reconstruction of Ukraine. Danish Association of Architects. National Union of Architects of Ukraine. Dreyer Foundation. Gehl] Kyiv. 120 s (in Ukrainian).

10. Dreval, I. (2022). ON THE QUESTION OF THE DEVELOPMENT OF CONCEPTS FOR THE REVIVAL OF THE CITIES OF UKRAINE IN THE POST-WAR PERIOD. Urban Development and Spatial Planning, (81), 133–142. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.133-142 (in Ukrainian).

11. Gusakov, V and others (1996) Dovidnyk. Rehulyuvannya, vykorystannya i zabudova terytoriy naselenykh punktiv (zoninh) [Directory. Regulation, use and construction of territories of settlements (zoning)] Dovidnyk / Husakov V., Valetta U., Nudelman V., Vashkulat O. Kyiv. 85 s. (in Ukrainian).

12. Oleshchenko, V. (2007) Kerivni pryntsypy staloho rozvytku Yevropeys′koho kontynentu, pryynyati na 12-y Sesiyi Yevropeys′koyi konferentsiyi ministriv, vidpovidal′nykh za rehional′ne planuvannya, 7-8 veresnya 2000 roku u Hanoveri [Guiding principles of sustainable development of the European continent, adopted at the 12th Session of the European Conference of Ministers responsible for regional planning, on September 7-8, 2000 in Hanover] pid red. V. I. Oleshchenka. Kyiv. 40 s. (in Ukrainian).

13. Kushnirenko, M. (2013) Istoricheskiye etapy razvitiya gorodov Ukrainy: Uchebnoye posobiye [Historical stages of the development of the cities of Ukraine: Teaching manual] Kyev: KNUSA. Lohos. 196 s. (in Russian)

14. Lavryk, H., Demin, N. (1975) Metodologicheskiye osnovy rayonnoy planirovki [Methodological foundations of district planning] M.: Stroiyzdat. 97 s. (in Russian).

15. Panchenko, T. (2001) Mistobuduvannya. Dovidnyk proektuval′nyka [Town planning. Designer's handbook] pid red. T. F. Panchenko. Kyiv: Ukrarkhbudinform. 192 s. (in Ukrainian).

16. Ositnyanko, A. (2001) Planuvannya rozvytku mista: Monohrafiya [City development planning: Monograph] Kyiv: KNUBA. 460 s (in Ukrainian).

17. Nudelman, V. (1997) Osnovni zavdannya i struktura rehional′noyi mistobudivnoyi dokumentatsiyi [The main tasks and structure of regional urban planning documentation], Rol ta znachennia planuvannia terytorii v suchasnykh umovakh: materialy mizhnarodnoho seminaru. Cherkasy. S. 16-18 (in Ukrainian).

18. Palekha, Yu. (2020) Rehional′ne planuvannya: metodychnyy posibnyk [Regional planning: methodical guide] Kyiv: Lohos. 224 s. ISBN 978-617-7631-26-1. (in Ukrainian).

19. Panchenko, T. (2015) Landshaftno-rekreatsiyne planuvannya pryrodno-zapovidnykh terytoriy. Monohrafiya [Landscape and recreational planning of nature reserves. Monograph] Kyiv: Lohos. 176 s. (in Ukrainian).

20. Pleshkanovska, A. (2005) Funktsional′no-planuval′na optymizatsiya vykorystannya mis′kykh terytoriy [Functional planning optimization of the use of urban areas] Kyiv: In-t urbanistyky. 190 s. (in Ukrainian).

21. Timokhin, V. (1996) Osnovy mistobuduvannya: Navchal′nyy posibnyk [Basics of urban planning: Study guide] Kyiv: IZMN. 216 s. (in Ukrainian).

22. Filvarov, G. (1990) Zakonomernosti prostranstvennoy organizatsii sotsial'no-proizvodstvennogo kompleksa goroda [Laws of the spatial organization of the social and production complex of the city: Author's abstract. Dis... Dr. arch.] avtoref. dys. … d-ra. arkhitektury: 18.00.04, M. 49 s. (in Russian)

23. Fomin, I. (1997) Osnovy teoriyi mistobuduvannya. Pidruchnyk [Basics of the theory of urban planning. Textbook] Pidruchnyk. Kyiv: Naukova dumka,. 192 s (in Ukrainian).

24.Eco, U. (1985) Semiotik und Philosophie der Sprache, 103-107 (in German).

25.Motešická, Z., Brečková, D., Archlebová, J. (1999) English in Spatial Planning (in English).

26. Komrska, J., Boháč, B. (2000) Aktuální vývoj teorie urbanismu a nové trendy v prostorovém plánování. Bratislava - Newcastle - Grenoble - Hannover: ROAD, 406 c. ISBN 80-88999-01-4. (in English).

27. Petriková, D., Reichart, T. (2002) New Times - New Housing Policies: Challenges and Opportunities in European Integration 279 s. ISBN 80-88999-18-9. (in English).

28. Petríková, D., Kusý, I. (1999) Sociológia pre architektov a urbanistov/Urban sociology. 157 s. ISBN 80-967511-9-0. (in English).

29. Kuhlmann, S. and others (2021) Public Administration in Germany ISBN 978-3-030-53696-1. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-53697-8 (in English).

30. Zarth, M. (2017) Raumordnungsbericht 2017. Daseinsvorsorge sichern, ISBN 978-3-87994-216-9 (in English).

31. Vadimov, V. (1995) Urban problems in the costal regions –from “Ecopolise” to “Town sapiens” in Ukraine, (8), 59-63 (in English).

32. Vadimov, V. (2018). The latest methodological approaches in the spatial development of Ukrainian cities. Housing Environment, 2018, 156-160. doi: https://doi.org/10.4467/25438700SM.18.045.9210 (in English).

33.Vadimov, V. (2023) Implementation of the GIZ Project «Integrated Development of Cities in Ukraine» in the Post-war Period Based on the Cluster Organization of Urban Space https://aesop.nupp.edu.ua/ (in English).

34.Záhorcová, J. (1999) Deutsch für Architekten, Stadt- und Raumplaner, 305 s. ISBN 80-967511-7-4 (in German).

Abstract

Vadim Vadimov. Doctor of Arch., Prof., Department of Urban Planning and Architecture National University «Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic»

Experience of cooperation with the Association of European Schools of Spatial Planning - AESOP

The integration of Ukraine into the European community has a multi-vector and multi-aspect character, among which the architectural and urban planning dimension has a careful direction in cooperation. The challenges of today's crisis situations on the way to the reconstruction of Ukrainian cities require the use of modern spatial planning methodology developed in European architectural schools. The Association of European Schools of Spatial Planning (Association of European Schools of Planning - AESOP) unites more than 150 leading universities in Europe where the scientific and educational process of training future architects is carried out. AESOP was founded in 1987 in Belgium. AESOP is the only representation of planning schools in Europe and is a member of the Global Planning Education Association Network (GPEAN). AESOP disseminates its scientific and practical program among professional organizations, policy-makers and all other key stakeholders in addressing the challenges of urbanization across Europe. These goals are achieved through a number of activities, among them two main activities: this is the annual scientific and practical Congress on

European, national, regional and local spatial planning; and annual meetings of heads of European architectural schools with discussion of research and educational programs. The Poltava School of Architecture of the National University "Poltava Polytechnic named after Yury Kondratyuk" became a member of AESOP in 2022, which provided an opportunity to participate in scientific and practical activities in the study of modern processes of urbanization and to spread the scientific achievements and experience of Ukrainian architectural schools. In 2023, the Poltava School of Architecture, taking into account its scientific research level, won the right to hold the international scientific and practical conference "18th meeting of architectural schools AESOP" in the city of Poltava, but the martial law in Ukraine stood in the way. In this regard, the event was moved to Bratislava, where the Poltava School of Architecture held the 18th meeting of the heads of AESOP architectural schools in the walls of the Slovak University of Technology (STU) from March 21 to 23, 2023. The topic of the meeting of the heads of the AESOP architectural schools was devoted to the topic: "Future Planning and Development within Emergencies". In the process of scientific discussions, issues of transformation of urban space, integrated development of cities, fractal urbanism, etc. were considered.

The implementation of the search for the latest scientific theories in urbanism in Europe is carried out in scientific centers and universities, therefore, it is especially important for Ukrainian institutions of higher education that train future architects. The Association of European Schools of Spatial Planning AESOP is open to dialogue with higher education institutions of Ukraine. The training of future architects in domestic institutions of higher education for the post-war reconstruction of Ukraine uses modern methodologies of scientific and educational processes.

Keywords: urbanization; spatial planning; challenges of crisis situations; transformation of urban space; integrated development; fractal urbanism.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.292-300
УДК 711.4

Мещерякова Ольга Михайлівна,
старший викладач кафедри будівельної механіки
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя
meshcheryakova@tntu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-1563-9870
Трач Роман Мирославович,
аспірант кафедри містобудування
Національного університету «Львівська політехніка»
roman.m.trach@lpnu.ua
https://orcid.org/0009-0009-4114-8603

ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ ЯК УМОВА МІСТОБУДІВНОГО РОЗВИТКУ: НА ПРИКЛАДІ МАЛИХ МІСТ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Анотація: у статті розглядається роль адміністративних центрів у малих містах України як стратегічних елементів містобудівної структури, що визначають специфіку розвитку місцевої інфраструктури та збереження культурної ідентичності. Окрема увага приділяється їх соціально-культурній ролі, зокрема як осередку формування громадської пам'яті. Аналізуються виклики та позитивні аспекти трансформації адміністративних центрів у контексті понятійно-категоріальної проблематики та змін в управлінській структурі малих міст.

Ключові слова: містобудівна структура; мале місто; центральний осередок; рекреаційна інфраструктура; соціо-культурна роль.

Постановка проблеми. У контексті децентралізації та реформ місцевого самоврядування поняття *адміністративний центр* набуло нового значення, розглядаючись не тільки як територіальна одиниця управління, але й як осередок соціально-економічної активності та відправна точка просторової організації та містобудівного розвитку. При цьому соціально-економічна активність розглядається як розвиток різноманітних осередків рекреації, які стали важливими складовими сучасних адміністративних центрів, сприяючи дотриманню принципів сталого розвитку та підвищенню якості життя громадян. Вони включають створення просторів для відпочинку, які відповідають потребам різних вікових груп: дитячі майданчики, зони для активних ігор, спортивні майданчики для молоді, зони для відпочинку та релаксації для дорослих, а також місця для людей похилого віку. То ж поняття

адміністративний центр стало багатовимірним, охоплюючи не тільки організаційно-інституційні функції, а й роль, яку ці центри відіграють у розвитку соціальних, культурних та економічних процесів, зокрема малих містах Західного регіону України. Враховуючи ці зміни, адміністративний осередок набув нових формальних та сутнісних характеристик, що потребують детальнішого уточнення і осмислення у контексті сучасних містобудівних та управлінських практик.

Метою статті є аналіз трансформації функцій адміністративних центрів у контексті децентралізації, визначення їхнього впливу на розвиток місцевої інфраструктури та соціальних зв'язків, а також дослідження їх ролі в умовах війни та соціальної адаптації.

Методологічну основу дослідження становить комплексний підхід, а також загальнонаукові методи, які базуються на теоріях урбаністики, містобудування та соціальної географії. Ці підходи дозволяють комплексно аналізувати функціонування адміністративних центрів, їхню роль у розвитку територій та взаємодію з іншими елементами регіональної системи. Використання таких операцій, як аналіз, синтез, порівняння та узагальнення, дає змогу глибше вивчити зміни в організації управлінських процесів, а також взаємозв'язки між адміністративними центрами, їхньою інфраструктурою та соціальними функціями в умовах децентралізації.

Основна частина. *Адміністративний центр* є одним із ряду понять, яке в сучасній теорії містобудування не має чіткої кореляції із змістовним наповненням та реальним значенням у контексті архітектурно-містобудівного розвитку населеного місця. Через відсутність уніфікованих методологічних підходів до трактування поняття *адміністративний центр*, його зміст варіюється залежно від контексту – правового, управлінського або містобудівного. Це призводить до розмитості визначення адміністративного центру в науковій та практичній площині і ускладнює його інтеграцію в стратегії територіального розвитку малих міст України.

У великій українській енциклопедії [1], адміністративний центр визначається як населений пункт, який має законодавчо встановлені функції центру адміністративного управління щодо інших населених пунктів, розміщених на території відповідної адміністративно-територіальної одиниці. Водночас, у нормативно-правових документах поняття *адміністративний центр* часто використовується без чітко окреслених містобудівних характеристик. У нормативних документах поняття адміністративного центру часто використовується у контексті встановлення меж повноважень органів місцевої влади, регулювання просторового розвитку та інфраструктурних проєктів. Наприклад, у містобудівних та адміністративних актах державного та місцевого

рівнів це визначення використовують для встановлення ролі міста як важливого елементу в організації соціально-економічної інфраструктури на території громади. У Законі України Про внесення змін до деяких законів України щодо визначення територій та адміністративних центрів територіальних громад, адміністративний центр визначається по відношенню до територіальної громади і визначається як населений пункт (село, селище, місто), що має розвинену інфраструктуру і, як правило, розташований найближче до географічного центру території територіальної громади та в якому розміщується представницький орган місцевого самоврядування територіальної громади [2].

Окрім юридичних та управлінських характеристик, адміністративні центри мають і архітектурно-містобудівний вимір, оскільки виступають ключовими елементами територіальної структури окремого населеного місця, забезпечуючи не тільки організацію управління громадою, а й формуючи цілісну просторову одиницю. У такій ситуації вона визначає структурну взаємодію між громадськими, адміністративними, економічними, рекреаційними та культурними функціями у чітко визначеній (часто історично сформованій) частині міста. Однак у чинних нормативних документах такі аспекти залишаються недостатньо прописані та регламентовані.

Таким чином, на сучасному етапі реформування територіального устрою України важливо розширити трактування адміністративного центру, враховуючи не тільки його юридично-управлінські характеристики, а й просторово-функціональну організацію у межах архітектурно-містобудівних характеристик. Це дозволить розробити більш узгоджену систему планування, сприяючи гармонійному розвитку територій, зміцненню соціально-економічних зв’язків та підвищенню сталості ключових осередків малих міст.

В наукових працях дефініція адміністративного центру пов’язана із поняттям, що визначає територіальну одиницю, яка забезпечує управлінські функції та виконує роль координаційного органу в межах певної адміністративно-територіальної одиниці. Це місце, де зосереджені ключові державні або місцеві органи влади, які здійснюють планування та контроль за функціонуванням соціальних, економічних та культурних процесів на рівні громади чи району [3, 4]. К. Моррiс (C. Morris) і Д. Е. Томпсон (D. E. Thompson) [3], аналізуючи результати досліджень та археологічних розкопок, проведених на території Уануко-В’єхо (Перу), визначають це поселення як адміністративний центр. Дослідники обґрунтовують свою позицію наявністю в його структурі масштабних церемоніального та палацового комплексу, житлових зон, а також складських приміщень. Тобто, адміністративний центр може розглядатися не тільки як місце зосередження управлінських функцій, а й як просторово-організаційна структура, де зосереджені суспільно значимі елементи.

Додатково, через відсутність чіткого теоретичного розмежування, терміни, які використовуються для опису адміністративних центрів, іноді є надмірно загальними і можуть не враховувати специфічних територіальних, функціональних та організаційних аспектів, що робить аналіз їхньої ролі в урбаністичному розвитку не зовсім точним. Це спрямовує на детальний науковий аналіз поняття з урахуванням особливостей місцевої урбаністичної практики та впливу адміністративного центру на загальний розвиток території.

Зміну функціонального наповнення поняття *адміністративний центр* значною мірою зумовили сучасні трансформаційні процеси в системі територіального управління, які обумовлені децентралізацією. З одного боку, його розглядають як адміністративно-територіальну одиницю, яка виконує як організаційну та координаційну функцію, так і є ключовим елементом ефективного управління територією. У цьому контексті адміністративні центри виступають рушіями економічного розвитку, формують просторові зв’язки між населеними пунктами та сприяють інтеграції територій у ширший регіональний і національний контекст.

Якщо розглядати адміністративний центр як осередок, де зосереджені управлінські, соціальні, культурні та рекреаційні функції, він перетворюється на платформу для впровадження інноваційних моделей розвитку, активізації громадянських ініціатив і формування нових комунікаційних мереж. У результаті такий осередок стає не просто адміністративним вузлом, а важливим інструментом зміцнення соціальної згуртованості та модернізації міської інфраструктури відповідно до потреб громади.

А Б

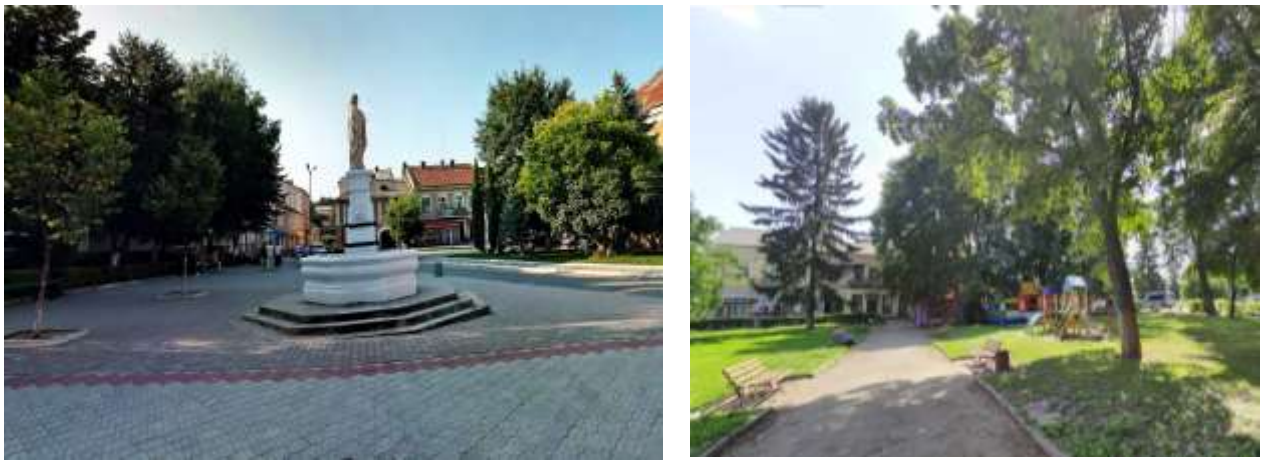


Рис. 1. Головна площа міста Бережани (а) та Збараж (Тернопільська обл.) (б): будучи важливими громадськими просторами, розташованими поруч з головною адміністративною будівлею міста, вони активно виконують різні функції: адміністративні, соціальні, рекреаційні та культурні

На початку XXI століття, завдяки своєму стратегічному розташуванню та управлінським функціям, адміністративні центри малих міст стали не тільки осередками адміністрування, а й важливими місцями для його громади. Посилюючи взаємозв’язки та забезпечуючи належну взаємодію з іншими центральними місцями, функціональна різноманітність адміністративних центрів відіграє ключову роль у формуванні збалансованого міського середовища. Вона сприяє сталому розвитку територій через інтеграцію управлінських, соціальних, економічних та рекреаційних процесів, підвищуючи доступність громадських просторів, створюючи можливості для відпочинку й оздоровлення, стимулюючи локальну економіку та формуючи умови для інклюзивної взаємодії між різними групами населення.

Водночас, через свою культурну значимість і здатність зберігати та транслювати історичну пам’ять або її увіковічнювати, адміністративні центри стають важливими елементами формування культурної ідентичності громад, виступаючи як місця збереження і розвитку локальних традицій, пам’яті та історії. Таким чином, сучасні адміністративні центри в малих містах набувають нового статусу – стратегічного елемента містобудівної структури, що має безпосередній вплив на розвиток громади, соціокультурні процеси і інтеграцію територій у загальну регіональну мережу.

Передумови формування адміністративних центрів у контексті децентралізації та змін територіального управління. Згідно з офіційними джерелами, впровадження децентралізації в Україні передбачало передачу значних повноважень та бюджетів від державних органів до органів місцевого самоврядування. У такий спосіб створено умови вирішувати місцеві питання на рівні, найближчому до громадян [5]. Водночас, успішне здійснення реформ децентралізації тісно пов’язане з формуванням нових інституцій, які діють в принципово нових умовах [6]. Осередком, який забезпечує зв'язок між громадою став адміністративний центр.

Ставши місцем, де здійснюються ключові управлінські функції та приймаються важливі рішення для розвитку регіону або громади, адміністративний центр радше має економічне та політичне забарвлення.

Досвід функціонування адміністративних центрів у малих містах України вказує на їхню роль як важливих місць, де також реалізовуються стратегії соціального та культурного розвитку, у тому числі і через увіковічнення пам'яті про важливі події та особистості. Це відбувається через формування у структурі міста просторових одиниць, які орієнтовані на відображення місцевої ідентичності, створення естетично привабливих та інклюзивних громадських місць.

Адміністративні центри поступово трансформувалися у стратегічні елементи містобудівної структури і стали відігравати ключову роль у просторовій організації територій. Саме вони стали відправними місцями для визначення напрямків розвитку функціонально-планувальної структури та, впливаючи на формування місцевої інфраструктури малого міста та його інтеграцію в ширші регіональні системи.

Окрім управлінських функцій, адміністративні центри слугують осередками збереження та трансляції історичної пам'яті й культурної ідентичності громади. Наприклад, у таких українських малих містах як Жидачів (Львівська обл.), Кременець (Тернопільська обл.), Збараж (Тернопільська обл.) та багато інших, центральні площі та прилеглі громадські простори формують міську ідентичність у взаємозв'язку із історичними пам'ятками, культурними установами та сучасними громадськими ініціативами.

У містобудівному контексті адміністративний центр розглядається як структурно-функціональна просторово-організаційна одиниця, що поєднує управлінські, координаційні, економічні, соціальні та рекреаційні функції. Він формує організаційне ядро територіальної системи, зосереджуючи органи місцевого самоврядування, громадські простори, об'єкти соціальної інфраструктури та ділової активності. Окрім цього, адміністративний центр виконує важливу роль у формуванні рекреаційного середовища, забезпечуючи простори для відпочинку та соціальної взаємодії різних груп населення. Також він є просторовим вузлом, що інтегрує транспортну, комунікаційну та функціональну структуру міста або регіону, впливаючи на розвиток навколишніх територій і сприяючи їхній взаємодії.

Висновки. У науковому дискурсі відсутня єдність у трактуванні поняття *адміністративний центр* через брак усталеної методології та теоретичного обґрунтування. Це призводить до хаотичного використання терміна, що, своєю чергою, спричиняє надмірну узагальненість або неточність у його застосуванні. Замість чіткого визначення та меж поняття адміністративного центру досить часто зустрічається його ототожнення з іншими елементами міської структури, такими як «центри управління», «міські ядра» або «ключові осередки». Це призводить до невірного розуміння ролі адміністративного центру в містобудівному контексті та його взаємодії з іншими елементами містобудівної структури.

В умовах соціальних та політичних змін, зокрема під час війни, адміністративні центри виконують роль не лише управлінських хабів, але й символічних осередків, що сприяють консолідації громади. Відтак, вони набувають значення стратегічних елементів містобудівної структури, визначають специфіку розвитку місцевої інфраструктури та формують

середовище, яке відповідає потребам мешканців і зберігає зв'язок з історичним контекстом. Таке розширене значення адміністративного центру підкреслює його функцію як мультифункціонального простору, який є не тільки управлінським, але й культурним, соціальним, рекреаційним та економічним хабом для громади. Це дозволяє йому відповідати на сучасні виклики в умовах глобалізації та децентралізації, де важливо забезпечити баланс між традиціями, новими вимогами урбаністичного розвитку та потребами громади.

Подальший напрямок дослідження. У подальшому дослідженні автор має на меті зробити порівняльний аналіз адміністративних центрів Західного та Центрального регіону України в архітектурному та містобудівному контекстах.

Список літератури:

1. Адміністративний центр // ВУЕ: [вебсайт]. URL: https://vue.gov.ua/Адміністративний_центр (дата звернення 10.01.2025)
2. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо визначення територій та адміністративних центрів територіальних громад»: від 16.04.2020 № 562-IX // Офіційний вебпортал Верховної Ради України: [вебсайт]. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/562-20#Text (дата звернення 10.01.2025)
3. Morris C., Thompson D.E. Huanuco Viejo: An Inca Administrative Center. *American Antiquity*, 1970. 35(3), pp. 344–362. DOI: https://doi.org/10.2307/278344 (дата звернення 11.01.2025)
4. Liu K., Sun Y., Yang D. The Administrative Center or Economic Center: Which Dominates the Regional Green Development Pattern? A Case Study of Shandong Peninsula Urban Agglomeration, China. *Green and Low-Carbon Economy*, 2023. 1(3), 110-120. DOI: https://doi.org/10.47852/bonviewGLCE3202955 (дата звернення 11.01.2025)
5. Полтавська обласна рада: [офіційний вебсайт]. URL: https://oblrada-pl.gov.ua (дата звернення 11.01. 2025)
6. Всеукраїнська Асоціація об'єднаних територіальних громад: [офіційний вебсайт]. URL: https://hromady.org (дата звернення 10.01.2025)
7. Лещенко Н. А. Принцип «поліфункціональності і рекомбінації функцій» комплексного процесу реставраційно-реконструктивних трансформацій історичного міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ, 2024. Вип. 68. С. 38 – 48. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.38-48
8. Шебек Н.М., Домотенко Б.А. Проблеми архітектурно-планувальної організації просторів для соціокультурної взаємодії мешканців в центральних зонах малих міст. *Архітектура, освіта і наука в Україні і світі: досвід і*

перспективи розвитку: тези доп. матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., Рівне, 1-4 жовтня 2019 р. С. 162-164

References

1. Administratyvnyi tsentr (Administrative center). (n.d.). Vseukrainska entsyklopediia online. Retrieved January 10, 2025, from https://vue.gov.ua/Адміністративний_центр (in Ukrainian).

2. Zakon Ukrainy. (2020, April 16). Pro vnesennia zmin do deiakykh zakoniv Ukrainy shchodo vyznachennia terytorii ta administratyvnykh tsentriv terytorialnykh hromad [Law of Ukraine on amendments to certain laws of Ukraine concerning the definition of territories and administrative centers of territorial communities] (No. 562-IX, version from September 7, 2023). Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/562-20#Text (in Ukrainian).

3. Morris, C. & Thompson, D.E. (1970). Huanuco Viejo: An Inca Administrative Center. American Antiquity, 35(3), pp.344–362. https://doi.org/10.2307/278344 (in English).

4. Liu, K., Sun, Y., & Yang, D. (2023). The Administrative Center or Economic Center: Which Dominates the Regional Green Development Pattern? A Case Study of Shandong Peninsula Urban Agglomeration, China. Green and Low-Carbon Economy, 1(3), 110-120. URL: https://doi.org/10.47852/bonviewGLCE3202955 (in English)

5. Poltavska oblasna rada. (n.d.). Official website of the Poltava Regional Council. Retrieved January 11, 2025, from https://oblrada-pl.gov.ua (in Ukrainian).

6. Vseukrainska Asotsiatsiia obiednanykh terytorialnykh hromad. (n.d.). All-Ukrainian Association of United Territorial Communities. Retrieved January 10, 2025, from https://hromady.org/ (in Ukrainian).

7. Leshchenko, N. (2024). The Principle of "Polyfunctionality and Recombination of Functions" of the Complex Process of Restorative-Reconstructive Transformations of the Historical Urban Environment. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (68), 38–48. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.38-48 (in Ukrainian)

8. Shebek, N. M., & Domotenko, B. A. (2019). Problemy arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii prostoriv dlia sotsiokulturnoi vzaiemodii meshkantsiv v tsentralnykh zonakh malykh mist [Problems of architectural and planning organization of spaces for sociocultural interaction of residents in the central areas of small towns]. In Arkhitektura, osvita i nauka v Ukraini i sviti: dosvid i perspektyvy rozvytku. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Rivne, October 1–4, 2019) (pp. 162–164). (in Ukrainian).

Abstract

Olga Meshcheryakova, Senior Lecturer, Structural Mechanics Department. Ternopil Ivan Puluj National Technical University.

Roman Trach, PhD Student at the Urban Planning Department. Lviv Polytechnic National University.

Polyfunctionality as a Condition for Urban Development: A Case Study of Small Towns in the Western Region of Ukraine

The article examines the role of administrative centers in small towns of Ukraine as strategic elements of the urban planning structure, shaping the development of local infrastructure and preserving cultural identity. Particular attention is given to their socio-cultural function, including memorial preservation and the formation of collective memory. The study analyzes the challenges and positive aspects of the transformation of administrative centers in the context of decentralization and changes in governance structures. Amid social and political transformations, particularly during wartime, administrative centers serve not only as governance hubs but also as symbolic focal points that foster community cohesion. Thus, they acquire significance as strategic components of the urban fabric, determining the trajectory of local infrastructure development and creating an environment that both meets residents' needs and maintains a connection with historical contexts. This expanded role of administrative centers highlights their function as multifunctional spaces that serve not only as governance units but also as cultural, social, and economic hubs for the community. Such a transformation enables them to respond to contemporary challenges in the era of globalization and decentralization, ensuring a balance between traditions, emerging urban development requirements, and the needs of local communities.

Keywords: urban planning structure; small town; central focal point; recreational infrastructure; socio-cultural role.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.301-316
УДК 712.2

Панченко Тамара Федотівна,
доктор архітектури, професор
кафедри ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
panchenko.tf@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-6341-230X
Голуб Андрій Анатолійович,
кандидат архітектури, доцент
кафедри ландшафтної та туристично-рекреаційної архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
golub.aa@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-7669-1459
Мерилова Ірина Олександрівна,
кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектурного проєктування та містобудування
Українського державного університету науки і технологій
ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
iryna.merylova@gmail.com
http://orcid.org/0000-0001-5375-1359
Сторожук Світлана Сергіївна,
кандидат архітектури, доцент кафедри містобудування
Архітектурно-художнього інституту
Одеської державної академії будівництва та архітектури
storozhuk_svetlana@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-8390-7190

ТРАНСФОРМАЦІЯ СОЦІАЛЬНО-МІСТОБУДІВНИХ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Анотація: у статті проаналізовано сучасні проблеми рекреаційних територій та інфраструктури України, встановлено ступінь впливу військових дій в результаті російської агресії на загальний стан рекреаційних ресурсів і руйнування інфраструктури, зокрема, таких як курорти українського Приазов'я та Криму, в юрисдикції України залишилось 21% від довоєнних часів. Враховуючи потреби у реабілітації постраждалих від війни та інших соціальних груп у повоєнні роки українське суспільство зіштовхнеться з гострою нестачею національних приморських ресурсів.

Водночас окреслюється важливість пошуку нових видів рекреаційних ресурсів, здатних задовольнити потреби населення в умовах постійних змін соціально-економічної ситуації, встановлено, що до теперішнього часу не існує єдиного механізму визначення, охорони та організації рекреаційних зон, що ускладнює ефективне їх використання для потреб населення, туристів та різних соціальних груп.

Пропонується розробити перспективну державну програму розвитку курортів, зон рекреації і туризму, природно-заповідного фонду; підготувати проєкт Закону України «Про території оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення» - для встановлення правил їх освоєння та відновлення з урахуванням їх охоронного статусу, як об'єктів резервного цільового фонду.

Ключові слова: рекреаційна інфраструктура; рекреаційні території; рекреаційні ресурси.

Актуальність теми і постановка проблеми. Поняття «рекреація» та визначення рекреаційних територій, як об'єктів містобудівного проєктування вперше юридично визнано у законодавстві України у 1991 році, як територіальних одиниць, що визначається у Законі України «Про охорону природного навколишнього середовища» (стаття 63), відповідно до якої «рекреаційними зонами є ділянки суші і водного простору, призначені для туризму та організованого масового відпочинку населення». У розвиток цього закону у 2001 році Земельним кодексом України була визначена категорія «земель рекреаційного призначення» (стаття 50), до якої належать «землі, які використовуються для організації відпочинку населення, туризму та проведення спортивних заходів», а також склад земель рекреаційного призначення (стаття 51), до яких належать «земельні ділянки: зелених зон і зелених насаджень міст та інших населених пунктів; навчально-туристичних та екологічних стежок, маркованих трас; зайняті територіями будинків відпочинку (пансіонатів, об'єктів фізичної культури і спорту, туристичних баз, кемпінгів і т.д.); земельні ділянки, надані для дачного будівництва і спорудження інших об'єктів стаціонарної рекреації» [6]. Ці визначення є базовими при проведенні наукових досліджень та проєктування містобудівних об'єктів, хоча однозначного визначення поняття рекреаційних територій та встановленого порядку їх організації, отримання дозволів і обмежень для здійснення у їх межах рекреаційної діяльності до нинішнього часу у законодавстві України немає. Єдиним загальним правилом, встановленим у Законі України «Про охорону природного навколишнього середовища» (стаття 63) передбачено, що на території рекреаційних зон забороняються: господарська та інша діяльність, що негативно впливає на навколишнє середовище або може перешкодити використанню їх за цільовим

призначенням; зміни природного ландшафту та проведення інших дій, що суперечать використанню цих зон за прямим призначенням» [1].

Виклад основного матеріалу. Відомо, що конкретний правовий режим використання рекреаційних територій залежить від їх місцезнаходження та визначається нормами різних законодавчих актів. Так, наприклад, рекреаційні зони можуть бути частиною природно-заповідного фонду (зони регульованої і стаціонарної рекреації) у національних парках, регіональних ландшафтних парках та біосферних заповідниках України, статус і режим використання яких визначено у 1992 році Законом України «Про природно-заповідний фонд» [2]. Рекреаційне призначення мають також численні території населених пунктів (парки, бульвари, сквери), які проєктуються і створюються відповідно до рішень «Генеральних планів населених пунктів» з дотриманням вимог ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», розділ «Ландшафтні та рекреаційні території» [7].

Головне значення наведених законодавчих документів України у тому, що на державному рівні вони вперше легалізували та юридично закріпили зміст понять територіальної організації «рекреаційних систем» та «рекреаційних закладів» тощо [9].

Справедливо було би зазначити, що науково-практична діяльність у цьому напрямку була започаткована значно раніше у період 1960-1970 років як галузь теоретичної дисципліни рекреаційної географії, а, зокрема, в Україні у період 1968-2001 роки як «рекреаційної складової» районного планування: це понад 10 картосхем з аналітичними даними, у яких було представлено: а) розташування «родовищ» мінеральних вод, лікувальних грязей та курортів; б) розміщення зон відпочинку, туризму та курортів; в) розташування «освоєних» та «резервних» територій для організації курортів, рекреаційних та «озеленених зон» навколо міст; г) встановлення «зон охорони» курортно-рекреаційних ресурсів, розташування природно-заповідних об’єктів тощо. Так, наприклад, у «Генеральній схемі планування території України» (Діпромісто, НДПІ Містобудування, 2001 р.) було розроблено розділ «Розвиток оздоровчої та рекреаційної мережі» у якому скореговано дані попередніх схем стосовно освоєних рекреаційних територій, визначено прогнозовані показники розвитку галузі на перспективу та представлено планувальну модель територіальної організації рекреаційних об’єктів [5]: формування 23 рекреаційних районів міжнародного та 90 – обласного та місцевого значення, 50 зелених зон навколо міст; розвиток 240 курортних населених пунктів у тому числі 29 міжнародного значення. Загальна земельна площа цих рекреаційних утворень орієнтовно була визначена у розмірі 12,7 % території України, а природно-заповідного фонду – 6,4 % [10].

Законодавчі положення Земельного кодексу України щодо визначення, охорони та цільового використання територій «оздоровчого, рекреаційного, природно-заповідного та історико-культурного призначення» протягом останніх десятиліть було підкріплено та деталізовано у численних науково-теоретичних дослідженнях (дисертаціях, монографіях, методичних посібниках, спільних міжнародних документах).

Основна увага приділялась «соціально-містобудівним умовам» розвитку рекреації у зонах впливу найкрупніших міст; формуванню рекреаційних систем в індустріальних регіонах; концепції створення «зеленого поясу» між містами агломерацій; особливостям «сільської рекреації» тощо. Ці та інші наукові дослідження українських фахівців – Ю. Білоконя, О. Мірошниченка, Т. Панченко, І. Родічкіна, В. Шулика та інших визначили широку палітру особливостей рекреаційних територій, які повинні бути диференційовані та відповідно унормовані у залежності від еколого-містобудівної ситуації їх розташування.

У зв’язку з цим одним із аспектів диференціації рекреаційних територій є «містобудівні умови» їх розташування. Відомо, що рекреаційні території мають різні характеристики: є такі, що мають природні та антропогенні ресурси, які є «стабільними» - це курортно-оздоровчі (джерела мінеральних вод, поклади лікувальних грязей, морські води тощо) та історико-культурні (нерухомі пам’ятки культурної спадщини, історичні населені місця, об’єкти садово-паркового мистецтва, унікальні споруди науки і техніки тощо); ці ресурси, як правило, мають визначені територіальні межі, підлягають відповідній охороні та режимному використанню. Що стосується інших безпосередньо рекреаційних територій, які визначаються у межах об’єктів природно-заповідного фонду (національних природних та регіональних ландшафтних парків, біосферних заповідників тощо) та природно-технічних геосистем (ліси, водні об’єкти ландшафту, пляжі та гірсько-спортивні ресурси тощо) – ця ресурсна база рекреації є «вибірковою», тобто може бути або використана для цієї функції, або для інших містобудівних потреб, що вирішується у проєктно-планувальні документації при здійснені ландшафтно-рекреаційної оцінки території.

Враховуючи, що подібна оцінка здійснюється переважно на локальному рівні для окремих містобудівних утворень (населених пунктів, об’єднаних територіальних громад, садово-дачних селищ тощо) і не охоплює всі можливі рекреаційні території на регіональному рівні (в межах областей, приморських та гірських районів, транскордонних регіонів тощо), необхідно спиратись на нормативні рекреаційні потреби населення, категорії яких чітко визначені у містобудівній практиці.

До першої категорії відносяться рекреаційні та ландшафтні об’єкти, які створюються у «межах населених пунктів» і охоплюють ділянки: «загального» користування (міські парки і сади, ботанічні і зоологічні парки, бульвари тощо), «обмеженого» користування (парки і сади житлових районів, міжквартальні сквери, озеленені ділянки закладів освіти, установ охорони здоров’я тощо) та «спеціального» призначення (санітарно-захисні зони, озеленення вулиць, доріг і площ тощо).

Потреби та відповідно й параметри цієї категорії ландшафтно-рекреаційних територій визначаються нормативними показниками м^2/ особу для постійних жителів населеного пункту з урахуванням фізико-географічного районування території України, які становлять для міських поселень 10-15 м2 (загального користування), 6-8 м2 (обмеженого користування); для сільських поселень 12-17 м2 на одну особу [7].

До другої категорії відносяться «заміські» ландшафтні та рекреаційні території «зеленої зони» навколо населених пунктів (короткочасного відпочинку «вихідного дня», лісопарки, гідропарки, міські парки тощо), а також озеленені ділянки садово-дачних об’єднань, що знаходяться у зонах впливу населених пунктів: ці рекреаційні території не мають єдиних нормативних показників, їх площа визначається у проєктній документації [8].

До третьої категорії відносяться «позаміські» або «міжселищні» рекреаційні та ландшафтні території різного функціонального призначення (усіх видів лісів та водних об’єктів, зон тривалого відпочинку, історико-культурних заповідників, курортних комплексів тощо); за відповідних умов на міжселенних територіях можуть функціонувати зони «стаціонарної рекреації» національних парків, «етнографічного» та «сільського туризму», «міждержавні» туристично-рекреаційні об’єкти. Власне параметри таких рекреаційних територій залежать від багатьох чинників: природно-географічного розташування (приморські, гірські райони тощо), їх місця у системах розселення та територіальних громадах, наявності інженерно-транспортної інфраструктури, а також містобудівної документації регіонального (обласного, районного) рівня.

Так, наприклад при розроблені регіональних схем розселення загальна площа міжселенних ландшафтна-рекреаційних територій (заміських і позаміських) орієнтовно визначається для великих і крупних населених пунктів у межах 200-300 м^2 / особу залежно від географічних умов, для середніх і малих поселень – 100 м^2 / особу [7].

Для попередніх розрахунків рекомендуються нормативні показники наведені у таблиці 1 [11]. Представлена диференціація рекреаційних територій розвиває і доповнює положення Державного земельного кадастру України у частині територій природно-культурного значення, де повинно бути

акумульовано відомості про особливості формування «позаміських» рекреаційних мереж (національного, регіонального та локального рівнів), а також «міських» (внутрішніх) систем рекреаційних територій у межах населених пунктів.

Категорії рекреаційних земель та їх розрахункові площі, види цільового призначення земельних ділянок при цьому повинні бути встановленні на основі затвердженої містобудівної документації: «Комплексного плану просторового розвитку територіальної громади» або «ОТГ – об'єднаних територіальних громад», де вирішуються питання формування мереж позаміських рекреаційних територій (національних природних та регіональних ландшафтних парків, історико-культурних заповідників тощо), а також «Генерального плану населеного пункту», де унормовується система «міських» рекреаційних територій (загального, обмеженого та спеціального призначення) [10].

Важливим аспектом є трансформація соціально-містобудівних підходів щодо цільового використання рекреаційних ресурсів в екстремальних умовах нинішнього часу. У зв'язку з наслідками руйнівних військових дій на території України відбуваються кардинальні зміни не тільки екологічного стану багатьох територій , у тому числі і ландшафтно-рекреаційного призначення, але й значні втрати цих територій, зокрема, приморської частини Азовського моря, тимчасово окупованих курортних поселень Донецької та Запорізької областей (Маріуполь, Бердянськ, Кирилівка). У результаті анексії Криму та військових руйнувань частини рекреаційної інфраструктури із 184 приморських курортів в юрисдикції України залишилось тільки 38 (21 %) [10, 12].

Загальні наслідки для рекреаційних ресурсів є катастрофічними, враховуючи великі площі замінованих територій, втрачених від використання військової техніки ландшафтних комплексів, зруйнованих об'єктів історико-культурної спадщини. Кардинально змінився і попит на традиційні рекреаційні послуги у режимі нинішнього часу у зв'язку з перманентною небезпекою для життєдіяльності значної частини населення.

Все це вимагає пошуку альтернативних рекреаційним «нових» оздоровчих та лікувально-профілактичних ресурсів для задоволення соціальних потреб військових, інвалідів війни, сімей постраждалих та вимушених переселенців.

Сьогодні склалась така ситуація, що більшість медичних закладів з відповідними реабілітаційними відділеннями виконують функції соціальної допомоги військовим з інвалідністю і не в повній мірі забезпечують лікувальні потреби власних жителів населених пунктів.

У зв'язку з цим, актуальною проблемою є необхідність до існуючих у номенклатурі ДБН спеціалізованих закладів соціального захисту – будинків-інтернатів для ветеранів війни та праці, для інвалідів з фізичними вадами,

потреби яких визначаються із розрахунку 28 місць на 1 тис. чол. відповідної демографічної групи [7], терміново встановити нові додаткові нормативи соціального захисту вразливих верств населення за наслідками війни. Очевидним фактом є те, що показники цих нормативів будуть значно більшими ніж діючі з урахуванням різних демографічних груп постраждалого населення (військових, сімей, дітей тощо), що підлягає спеціальним статистично умотивованим розрахункам.

Номенклатура цих об'єктів повинна включати: психоневрологічні інтернати; будинки-інтернати для військових з інвалідністю; центри реабілітації санаторного типу; центри професійно-технічної реабілітації та інноваційно-навчальної підготовки у сфері цифровізації; реабілітаційно-спортивні центри для підготовки військових з інвалідністю для участі у міжнародних змаганнях «ігри нескорених».

Приклади нових реабілітаційних центрів для поранених військових уже сьогодні існують в Україні. Це 16 клінічних закладів національної мережі «Recovery» з спеціальною підготовкою лікарів та сучасним лабораторним оснащенням, які надають безоплатні послуги у містах: Києві, Вінниці, Львові та інших. Мультидисциплінарні команди лікарів (реабілітологів, фізичних терапевтів, логопедів, психологів тощо) та комплекс тренажерів і апаратів відповідно до світових стандартів інклюзивності та технологічності забезпечують відновлення здоров'я 22 тис. військових.

У Дніпрі, наприклад, передбачено за підтримки Франції створення навчальних центрів кулінарного мистецтва для освоєння нової професії для поранених військових, переміщених осіб та інших категорій населення, яке постраждало від війни.

Наведені типи спеціалізованих комплексів та закладів можуть бути як планувальними елементами реновації існуючих об'єктів лікувально-реабілітаційного, трудового, навчального та оздоровчого призначення (лабораторії, тренажерні блоки, майстерні, кліматопавільйони тощо), так і новими містобудівними утвореннями, у яких крім реабілітаційних будівель можуть бути організовані місця проживання для батьків та родичів осіб з інвалідністю (готелів, пансіонатів, гуртожитків), а також створені особливі виробничі умови для трудової діяльності осіб з порушеними руховими функціями (майстерні, пункти торгівлі тощо) [14].

На цій основі може бути сформована оздоровча підсистема «матеріальних» об'єктів, яка не потребує спеціальних природних рекреаційних ресурсів і в той же час забезпечує фізичне і психічне оздоровлення людей.

Таблиця 1. – Диференційовані показники потреби в територіях для містобудівного освоєння та природоохоронного призначення для збалансованого розвитку систем розселення [11]

Функціональні зони та їх елементи	Розрахункові територіальні показники населених пунктів			
	Урбанізовані зони		Агро-рекреаційні зони	
	Га на 1000 чол.	%	Га на 1000 чол.	%
Території містобудівного призначення:				
Сельбищні (в т.ч. громадські)	30,0	40,0	40,0	40,0
Виробничі (в т.ч. комунальні)	20,0	27,0	15,0	15,0
Курортно-рекреаційні	10,0	13,0	20,0	20,0
Озеленені (загального користування)	15,0	20,0	25,0	25,0
Всього	75,0	100,0	100,0	100,0
Території природоохоронного призначення:				
Ліси, лісопарки, санітарно-захисні зони	140,0	70,0	150,0	75,0
Заміські зони відпочинку	50,0	25,0	30,0	15,0
Природно-заповідні об’єкти	10,0	5,0	20,0	10,0
Всього	200,0	100,0	200,0	100,0
Разом	**275,0**		**300,0**	

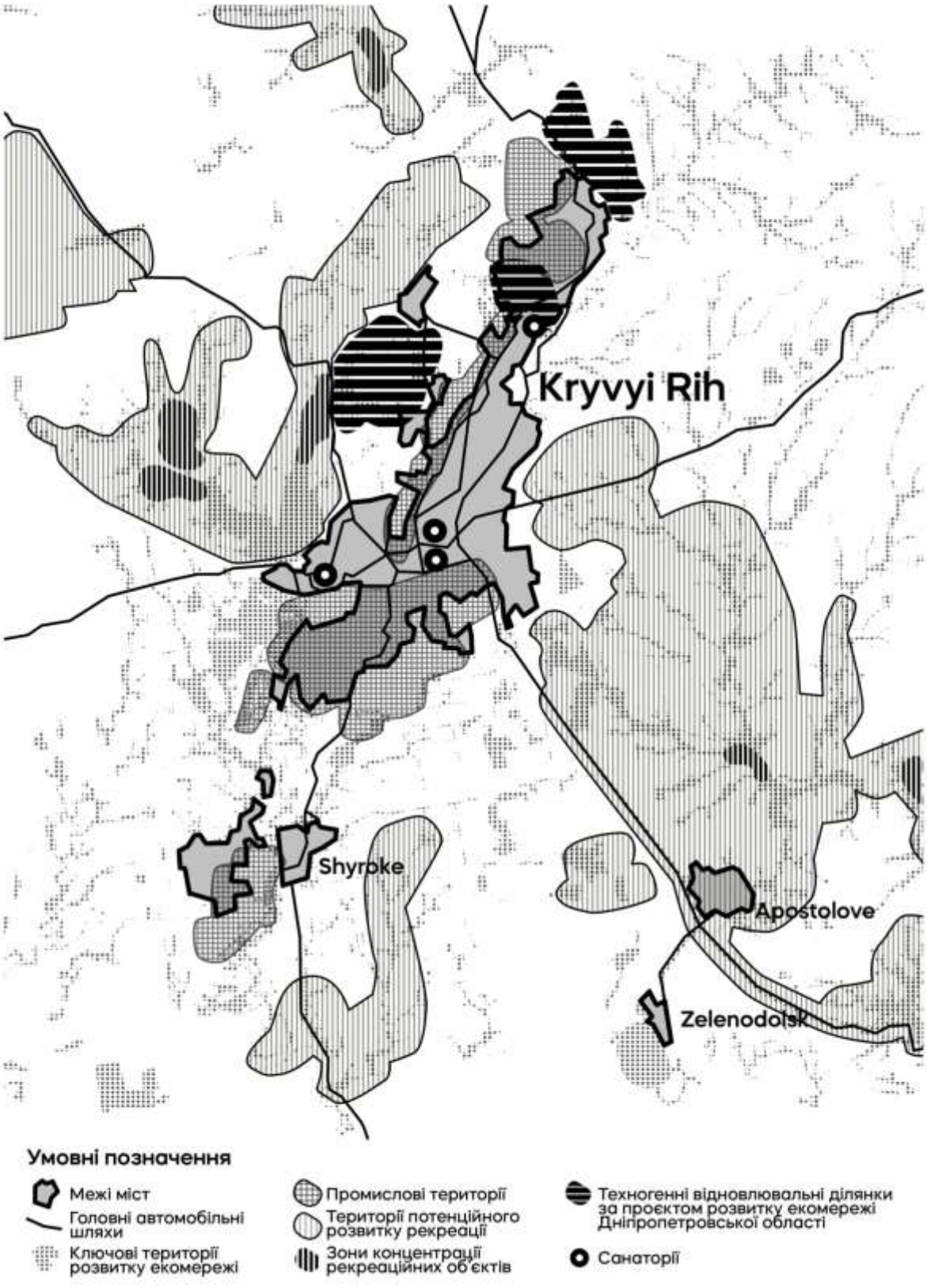


Рис.1 Схема потенційного розвитку рекреаційної мережі
на прикладі міста Кривий Ріг (За І. Мериловою)



Рис.2 Характеристика містобудівного використання приморських територій (За В. Онищенко)



Генплан Одеси (2015 р.)

№	Назва території	Схеми ділянок	№	Назва території	Схеми ділянок
1	Жевахова гора (200 га)		5	Мікрорайон «Бугаївка» (280 га)	
2	Поля зрошення і фільтрації (950 га)		6	Савицький парк (26,7 га)	
3	М'ясокомбінат (17 га)		7	Завод «Краян» (22,5 га)	
4	ЗОР - Одессільмаш (62 га)		8	Деволанівський узвіз (3 га)	

Рис.3 Схема розташування депресивних господарських територій перспективних для рекреації в м.Одеса (За С. Сторожук)

Ще одним видом «нових» рекреаційних ресурсів не природного походження можуть бути «депресивні» (занедбані, порушені, незручні для будівництва тощо) ділянки території у зонах розміщення об'єктів промисловості, енергетики, транспорту. Науковими дослідженнями доведено, що у таких регіонах, наприклад, як Придніпровський регіон активного промислового розвитку, який має один із найнижчих в країні показників площі «натуральних» ландшафтів, є значні резерви пристосування звільнених від промислової забудови ділянок для розвитку рекреаційної інфраструктури (І. Мерилова, рис. 1); в Одеському регіоні у зв'язку із індустріальним розвитком приморських населених пунктів (морської торгівлі, торгового і військового флотів тощо) освоєно під виробничі об'єкти значні за площею цінні ділянки прибережних територій, частина яких на нинішній час втратила свою функцію і є потенційним резервом для розвитку рекреаційної інфраструктури та санації і рекультивації деградованого промислового ландшафту. Особливо вразливими у цьому регіоні є унікальні та інваріантні приморські рекреаційні ресурси стратегічних об'єктів, житлових комплексів та садово-дачної забудови; це стосується також нецільового містобудівного освоєння територій водоохоронних зон, прибережних смуг, округів санітарної охорони курортів, що обмежує загальний рекреаційний потенціал (С. Сторожук, рис. 3) [13].

Таким чином, у зв'язку з відсутністю моніторингу використання зарезервованих у попередні роки рекреаційних територій та даних щодо змін цільового їх використання внаслідок широкої приватизації земель без відповідного контролю, а також у результаті анексії Криму, частин Донецької та Луганської областей, окупації інших територій та військових руйнувань на всій території України є значні втрати рекреаційних ресурсів, що повинно бути предметом статистичного, геопросторового та наукового аналізу у рамках спеціалізованих програм національного, регіонального та місцевого рівнів та результатом містобудівної проєктної діяльності.

Висновки. Визначено ключові проблеми збереження та раціонального використання території оздоровчого, рекреаційного, природно-заповідного та історико-культурного призначення: а) встановлення на законодавчому рівні вимог до власників земель щодо збереження і резервування в межах їх землеволодінь унікальних місцевостей (з лікувальними ресурсами, приморськими пляжами тощо); б) здійснення інвентаризації існуючих рекреаційних закладів; в) розроблення інноваційної мережі реабілітаційних центрів для військових з інвалідністю та створення галузевого «Рекреаційного кадастру» - автоматизованої інформаційної системи даних щодо всіх типів рекреаційних земель з реєстром ділянок та кадастрових планів.

Інформаційними ресурсами рекреаційного кадастру повинні бути: а) геопросторові дані містобудівної та проєктної документації щодо об'єктів рекреації; б) інформація про використання територій курортів та природно-заповідного фонду для розвитку рекреації; в) дані обліку об'єктів культурної спадщини та інноваційних споруд визначальних для розвитку туризму (історико-архітектурні заповідники, пам'ятки архітектури та містобудування тощо); в умовах лісових та лісостепових територій, що постраждали від воєнних дій необхідно оцінити ступінь деградації рекреаційних ділянок та можливих ризиків при їх реновації (загроза від залишків мін, обвалу конструкцій тощо).

Розроблення кадастрового реєстру рекреаційних земельних ділянок та відповідних закладів повинно відповідати номенклатурі структурних елементів мережі природно-ландшафтних, рекреаційних та інших озеленених територій відповідно до ДБН Б 2.2 – 12:2019 «Планування і забудова територій», а також враховувати наведені пропозиції щодо диференціації рекреаційних територій: за відповідністю якостей рекреаційних ресурсів («стабільні» - курортні та культурні; «вибіркові» - природний фонд та геосистеми); за містобудівними умовами («міські» - загального, обмеженого, спеціального призначення; «заміські» - зеленої зони та зони впливу міста; «позаміські» - міжселищні різного функціонально-рекреаційного призначення); за номенклатурою рекреаційних закладів (традиційного типу (12 типів закладів відповідно ДБН Б2.2-12:2019); інноваційного типу (5 типів центрів та будинків реабілітації військових з інвалідністю відповідно до авторських пропозицій).

У повоєнний період для збереження і раціонального освоєння рекреаційних територій необхідно вирішити певні стратегічні завдання, а саме: а) розробити державну програму розвитку курортів, зон рекреації і туризму, природно-заповідного фонду «на перспективу»; б) підготувати проєкт Закону України «Про території оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення» - для встановлення правил їх освоєння та відновлення з урахуванням їх охоронного статусу, як об'єктів резервного цільового фонду; в) надати пропозиції щодо участі України в міжнародних програмах та проєктах з проблем розвитку міждержавних та прикордонних рекреаційних територій, туристичних центрів міжнародного значення, із залученням «іноземних інвестицій» та передачею у «концесію» окремих не освоєних рекреаційних територій та занедбаних об'єктів культурної спадщини з метою їх інноваційного розвитку та спадкоємного відродження.

Список літератури:

1. Закон Української РСР «Про охорону природного навколишнього середовища» (25.06.1991) / Зб. законодавчих актів України про охорону навколишнього природного середовища. Чернівці, 2004.с. 7-26.

2. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (16.06.1992) / Голос України .1992. - №140 (390). с. 3-8.

3. Закон України «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» (21.09.2000) / Голос України. 2000. - № 209 (2456). С. 4-6.

4. Закон України «Про охорону культурної спадщини» (08.06.2000) / Урядовий кур'єр. 2000. - № 124. С. 8-9.

5. Закон України «Про генеральну схему планування території України» (07.02.2002) / Голос України. 2002. №61. С.5.

6. Земельний кодекс України (25.10.2001) / Відомості Верховної Ради України. 2002. - № 3-4. 27с.

7. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіон України, 2019. 177 с.

8. Містобудування: довідник проектувальника /за заг. ред. Т. Ф. Панченко; Державний науково-дослідний і проектний ін-т містобудування "НДПІ містобудування", Український держ. НДІ проектування міст "Діпроміcто". – Київ: Укрархбудінформ, 2006. 192 с.

9. Панченко Т.Ф. Туристичне середовище: архіт., природа, інфраструктура [Монографія] / Т.Ф. Панченко. Київ: Логос, 2009. 176 с.

10. Панченко Т. Ф., Голуб А. А. Особливості інформаційного оновлення державного обліку міських та позаміських рекреаційних територій. *Сучасні проблеми та перспективні напрямки інноваційного розвитку міста*: збірка тез доповідей IV міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 2024 р.). Одеса: Містобудування, 2024. С. 54–58.

11. Онищенко В. М. Містобудівні принципи комплексного розвитку приморських міст (в умовах Азово-Чорноморського регіону): дис… канд. архіт.: 18.00.04. Київ, 2010. 196 с.

12. Постанова Кабінету Міністрів України від 15 грудня 1997 року № 1391 «Про внесення змін до переліку населених пунктів, віднесених до курортних». Київ: Кабінет Міністрів України, 1997.

13. Сторожук С. С. Принципи рекреаційного використання депресивних господарських територій приморських міст (на прикладі міста Одеси): автореф. дис… кандидата архітектури: 18.00.04. Одеса, 2018. 24 с.

14. Токарєв С.О. Функціонально-планувальна організація санаторно-реабілітаційних комплексів (в умовах бальнеогрязевих курортів): автореферат дис… кандидата архітектури: 18.00.04. Київ, 1997. 16с.

References

1. Law of the Ukrainian SSR "On Environmental Protection" (June 25, 1991) / Collection of legislative acts of Ukraine on environmental protection. Chernivtsi, 2004. 7-26. (in Ukrainian)

2. Law of Ukraine "On the Natural Reserve Fund of Ukraine" (June 16, 1992) / Voice of Ukraine. 1992. No. 140 (390). pp. 3-8. (in Ukrainian)

3. Law of Ukraine "On the State Program for the Formation of the National Ecological Network of Ukraine for 2000-2015" (September 21, 2000) / Voice of Ukraine. 2000. No. 209 (2456). pp. 4-6. (in Ukrainian)

4. Law of Ukraine "On the Protection of Cultural Heritage" (June 8, 2000) / Government Courier. 2000. No. 124. pp. 8-9. (in Ukrainian)

5. Law of Ukraine "On the General Scheme of Territorial Planning of Ukraine" (February 7, 2002) / Voice of Ukraine. 2002. No. 61. p. 5. (in Ukrainian)

6. Land Code of Ukraine (October 25, 2001) / Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2002. No. 3-4. p. 27. (in Ukrainian)

7. State building codes of Ukraine B.2.2-12:2019. Planning and Development of Territories. (2019). Kyiv: Ministry of Regional Development of Ukraine, 177 p. (in Ukrainian)

8. Panchenko, T. (Eds.). (2006). Mistobuduvannia: dovidnyk proektuvalnyka [Urban Planning: A Designer’s Handbook]. State Research and Design Institute of Urban Planning "NDPPI Urban Development," Ukrainian State Research Institute for City Planning "DIPROMISTO." Kyiv: UkrArkhBudInform, 192 p. (in Ukrainian)

9. Panchenko, T. (2009). Turystychne Seredovysche: Architektura, Pryroda, Infrastruktura [Tourist Environment: Architecture, Nature, Infrastructure]. Kyiv: Logos, 176 p. (in Ukrainian)

10. Panchenko, T., Golub, A. (2024). Features of Information Updating in the State Registration of Urban and Suburban Recreational Territories: *Modern Problems and Prospects of Innovative Development of the City:* Collection of abstracts of the IV International Scientific and Practical Conference Odesa. pp. 54-58. (in Ukrainian)

11. Onyshchenko, V. (2010). Urban Planning Principles for the Comprehensive Development of Coastal Cities (in the Azov-Black Sea Region): Ph.D. in Architecture Dissertation: 18.00.04. Kyiv. 196 p. (in Ukrainian)

12. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine (December 15, 1997) No. 1391 "On Amending the List of Settlements Classified as Resorts." Kyiv: Cabinet of Ministers of Ukraine. (in Ukrainian)

13. Storozhuk, S. (2018). Principles of Recreational Use of Depressed Economic Areas in Coastal Cities (the Case of Odesa): Abstract of the Ph.D. in Architecture Dissertation: 18.00.04. Odesa. 24 p. (in Ukrainian)

14. Tokarev, S. (1997) Functional and Planning Organization of Sanatorium-Rehabilitation Complexes (in the Context of Balneological and Mud Treatment Resorts): Abstract of the the Ph.D. in Architecture Dissertation. Kyiv. 16 p. (in Ukrainian)

Abstract

Tamara Panchenko, D.Sc. in Architecture, Professor Landscape and Tourism-Recreation Department, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Andrii Holub, Ph.D. in Architecture, Associate Professor Landscape and Tourism-Recreation Department, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Iryna Merylova, Ph.D. in Architecture, Associate Professor Department of Architectural Design and Urban Planning, Ukrainian State University of Science and Technology, Institute of Architecture and Construction, Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Svitlana Storozhuk, Ph.D. in Architecture, Associate Professor Department of Urban Planning, Architectural and Artistic Institute, Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

The transformation of socio-urban planning approaches to the formation of recreational infrastructure

The article analyzes the current issues of recreational territories and infrastructure in Ukraine, assessing the impact of military actions due to Russian aggression on the overall state of recreational resources and infrastructure, particularly resorts in the Ukrainian Azov region and Crimea, where only 21% of pre-war territories remain under Ukrainian jurisdiction. Given the need for rehabilitation of those affected by the war and other social groups in the post-war years, Ukrainian society will face a severe shortage of national coastal resources.

At the same time, the importance of searching for new types of recreational resources capable of meeting the needs of the population in the context of constant changes in the socio-economic situation is highlighted. It is established that, to this day, there is no unified mechanism for identifying, protecting, and organizing recreational zones, which complicates their effective use for the needs of the population, tourists, and various social groups.

It is proposed to develop a forward-looking state program for the development of resorts, recreation zones, tourism, and nature reserves; to prepare a draft of the Law of Ukraine "On Health, Recreational, and Historical-Cultural Territories" to establish the rules for their development and restoration, taking into account their protected status as objects of the reserve fund.

Keywords: recreational infrastructure; recreational territories; recreational resources.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.317-334
УДК 72.03

Поворозник Ігор Богданович,
аспірант 2 курсу, 191 «Архітектура та містобудування»
ЗВО «Університет Короля Данила»
ihor.b.povoroznyk@ukd.edu.ua
http://orcid.org/0009-0005-6204-9728

МЕТОДИ ІНТЕГРАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ПЛАНУВАЛЬНУ СТРУКТУРУ ЖИТЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ ПРИМІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Анотація: розвиток приміських територій супроводжується активними урбанізаційними процесами, що вимагає комплексного підходу до інтеграції транспортної та інженерної інфраструктури у структуру житлових комплексів. Раціональне поєднання цих компонентів сприяє покращенню умов проживання, ефективній організації транспортних потоків та зменшенню екологічного навантаження.

У статті досліджено методи просторової інтеграції транспортних та інженерних мереж у планувальну систему житлових зон приміських територій. Визначено принципи містобудівного розвитку, які сприяють забезпеченню стійкості та комфорту житлового середовища. Проведено аналіз сучасних підходів до формування транспортно-інженерних систем, орієнтованих на мобільність, енергоефективність та екологічну безпеку.

Особливу увагу приділено концепції «місто коротких відстаней», яка передбачає оптимізацію просторової організації інфраструктури для мінімізації транспортних витрат і підвищення доступності об’єктів соціального значення. Обґрунтовано важливість гармонійного поєднання громадського транспорту, велосипедної та пішохідної інфраструктури, а також сучасних інженерних мереж, адаптованих до особливостей приміської забудови. Запропоновано технологічні рішення для цифрового управління інженерними комунікаціями та транспортними потоками, що дозволяють підвищити ефективність експлуатації міського середовища.

Отримані результати можуть бути використані в процесі містобудівного планування, територіального управління та розробки стратегій розвитку приміських територій, орієнтованих на сталий розвиток та збалансоване використання інфраструктурних ресурсів.

Ключові слова: інтеграція інфраструктури; транспортні мережі; приміські житлові комплекси; містобудівне проєктування; мобільність; сталий розвиток; енергоефективність; цифрове управління; просторове планування.

Постановка проблеми. Розвиток приміських територій відіграє важливу роль у сучасному містобудуванні, оскільки урбанізаційні процеси, збільшення населення та потреба у новому житлі стимулюють розширення житлових комплексів. Проте неузгоджене освоєння цих зон часто призводить до диспропорції між житловою забудовою та рівнем розвитку транспортної й інженерної інфраструктури. Відсутність комплексного підходу до інтеграції цих складових може спричинити затори, нераціональне використання ресурсів, зниження якості міського середовища та підвищення екологічного навантаження.

Для створення комфортного й безпечного життєвого простору необхідна ефективна взаємодія транспортної системи, інженерних комунікацій та житлових об'єктів. До основних аспектів інтеграції належать забезпечення зручного доступу до громадського транспорту, розвиток велосипедної й пішохідної інфраструктури, ефективне планування дорожньої мережі, а також застосування цифрових технологій і енергоефективних рішень.

З огляду на зростаючі масштаби урбанізації та необхідність дотримання принципів сталого розвитку, дослідження методів інтеграції транспортної та інженерної інфраструктури у планувальну структуру житлових комплексів приміських територій є особливо актуальним. Використання сучасних підходів дозволяє зменшити негативний вплив на довкілля, підвищити мобільність населення, оптимізувати витрати на утримання інфраструктури та покращити умови проживання.

Тема має важливе значення для містобудівного планування, територіального управління та формування стратегій розвитку приміських зон. Комплексний підхід до їх просторової організації сприяє створенню функціонально збалансованого та комфортного житлового середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасний розвиток приміських територій вимагає інтегрованого підходу до планування транспортної та інженерної інфраструктури, адже від їхньої гармонійної взаємодії залежить комфорт мешканців, ефективність транспортних потоків та рівень екологічної безпеки. Дослідники у сфері містобудування дедалі більше уваги приділяють питанням сталого розвитку, енергоефективності та цифровізації управління міськими системами.

Одним із ключових напрямів наукових досліджень *(Andrew E. G.(2015))* є впровадження концепції "міста коротких відстаней" (15-minute city), яка передбачає створення середовища, де основні об’єкти інфраструктури – робочі місця, заклади освіти, охорони здоров’я та дозвілля – розташовані в межах пішої або велосипедної доступності. Такий підхід сприяє зменшенню автомобільного трафіку, зниженню викидів CO_2 та підвищенню якості міського простору.[1]

Ще одним важливим аспектом є оптимізація транспортної мережі. Дослідники *(Omar Sherzad M. Shareef & Khaled Galal Ahmed. (2024))* пропонують розвантажувати магістралі шляхом розвитку багаторівневих розв'язок, розумних світлофорів і цифрових систем керування дорожнім рухом.[2] Велика увага в дослідженнях *(Mohamed H. Khalil, Amr Abdel Kawi & Hassan H.M. Zaky. (2024))* приділяється також розвитку громадського транспорту, впровадженню екологічних рішень, таких як електробуси та системи спільного використання транспорту (наприклад, каршеринг і велопрокат).[3]

У сфері інженерної інфраструктури сучасні дослідження, зокрема *(Pojani, D., & Stead, D., (2015))* акцентують увагу на використанні відновлюваних джерел енергії, впровадженні систем збору та повторного використання дощової води, а також створенні «розумних» енергетичних мереж. [4] Цифровізація управління інженерними системами дозволяє автоматизувати контроль за ресурсами, підвищити ефективність їхнього використання та зменшити експлуатаційні витрати.

Крім технічних аспектів, важливою залишається нормативно-правова база, яка регулює інтеграцію інфраструктури в містобудівні проєкти. Аналізуючи міжнародний досвід, дослідники *(Eizaguirre-Iribar, A., Grijalba, O., & Hernández-Minguillón, R. J. (2021))* порівнюють підходи до планування приміських територій у різних країнах, визначаючи найефективніші рішення для забезпечення сталого розвитку.[5]

Таким чином, сучасні наукові розвідки підтверджують необхідність комплексного підходу до просторового розвитку приміських територій. Подальші дослідження можуть бути зосереджені на адаптації інноваційних рішень до конкретних умов, створенні «розумних» міських систем та підвищенні якості житлового середовища.

Мета статті – обґрунтувати та визначити дієві підходи до інтеграції транспортної та інженерної інфраструктури в структуру житлових комплексів приміських територій, враховуючи сучасні виклики містобудування.

Для її досягнення передбачено:

Дослідження актуальних методів просторового планування приміських територій із фокусом на взаємодію транспортних мереж та інженерних комунікацій.

Формулювання принципів оптимального поєднання житлової забудови, транспортної системи та інженерної інфраструктури для створення комфортного міського середовища.

Аналіз впливу урбанізаційних процесів на розвиток транспортної та інженерної мережі, а також оцінка їхніх наслідків для приміських районів.

Розробка практичних рекомендацій щодо впровадження енергоефективних, екологічно безпечних та цифрових технологій для покращення роботи інфраструктурних систем.

Отримані результати можуть бути корисними для фахівців у сфері містобудування, територіального управління та розробки стратегій розвитку приміських зон, орієнтованих на підвищення якості життя та раціональне використання ресурсів.

Основна частина. Існуючий рівень розвитку технологій здатний забезпечити значні можливості підвищення якості приміського середовища. Оцінюючи роль інженерної інфраструктури у соціальному та економічному розвитку держави, слід зазначити те, що вона є чи не головним чинником такого розвитку. Обґрунтовуючи це твердження, зазначимо, що без цього виду інфраструктури неможлива реалізація звичної господарсько-економічної діяльності всієї економічної системи держави. Також акцентуємо увагу на тому, що інженерна інфраструктура сама по собі формує цілі галузі економіки та безпосередньо впливає на якість життя окремого громадянина і всієї країни.

Перед тим як детальніше розглянути види інженерної інфраструктури приміських територій, дамо визначення інфраструктури загалом. Зокрема, як зазначає Семенова В. Т. та Линник І. Е це цілісне утворення, яке реалізує широку сукупність різних функцій, які, проте, перетинаються між собою. [6] Для більшості міст актуальною є тема будівництва та реконструкції житлового фонду, що, на думку Ю.М. Собко, обумовлює необхідність розвитку інженерної інфраструктури [7].

Тому в процесі дослідження цієї теми необхідно виділяти основні елементи підсистеми інфраструктури приміських територій та досліджувати існуючі взаємозв'язки. З-поміж усіх існуючих функціональних підсистем інфраструктури міської території розглянемо докладніше саме інженерну інфраструктуру. Акцентуємо особливу увагу, що її ефективне відтворення є запорукою соціально – економічного розвитку приміської території, її інвестиційної привабливості, а також комфортності та підвищеного рівня життя для населення [8]. Звертаючись до питання видів інженерної інфраструктури, яка є складовою житлово-комунального господарства (ЖКГ), зазначимо, що до її складу прийнято включати такі системи приміського господарства *(Схема 1):*

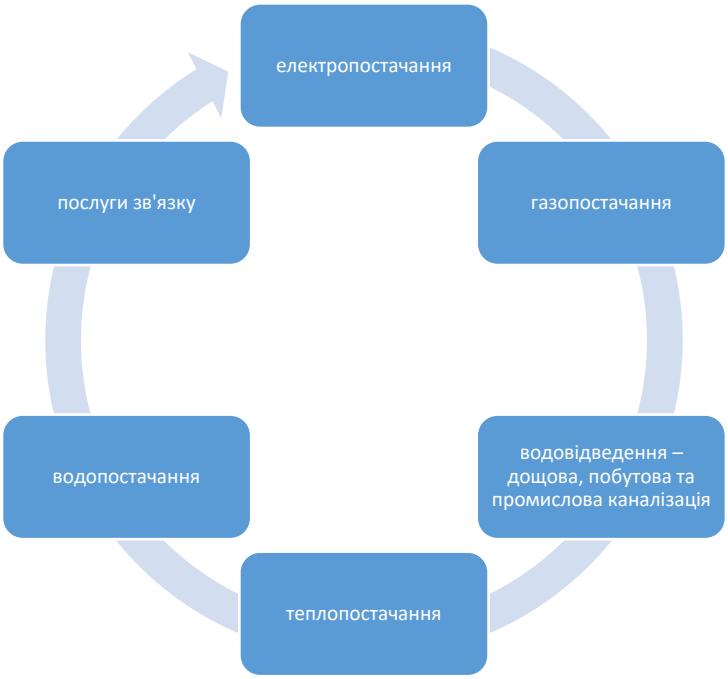


Схема 1. Види інженерної інфраструктури (розроблено авторм)

Перед тим, як розпочати дослідження методів оцінки інженерної інфраструктури приміської території, зупинимося докладніше на нормативно-правовому регулюванні цього питання. Зазначимо, що будівництво нових, модернізація чи реконструювання наявних систем водовідведення, водо-, електро-, газо- та теплопостачання має здійснюватися у суворій відповідності до проєктної документації, яка, у свою чергу, складається на підставі правил, стандартів та вимог чинного законодавства (актуальних нормативних документів).

Зазначимо, що окремо встановлюються положення та система розрахункових показників як для міської території загалом, так і для її окремих районів. Варто врахувати, що розмір та якість деяких показників можуть змінюватися відповідно до складу забудови. Сьогодні існує досить багато методів аналізу інженерної інфраструктури міста, завдяки яким з'являється можливість оцінити якісний стан не тільки безпосередньо цієї інфраструктури як складової міського середовища, а й самого міського середовища.

Зупинимося докладніше на цих методиках:

1. *Рейтинг міст за рівнем якості життя та комунальних послуг. Його складено Міжнародним республіканським інститутом (MPI) в Україні спільно із Соціологічною групою "Рейтинг".* Його створено із застосуванням положень ряду нормативно правових актів, зокрема Постанови Кабінету Міністрів України від 3 вересня 2024 р. № 1039. «Про реалізацію експериментального проєкту щодо створення та впровадження цифрової інтегрованої інформаційно-аналітичної системи "Єдина платформа житлово-комунальних послуг» [9], Розпорядження

Кабінету Міністрів України від 24 грудня 2024 р. № 1313-р. «Про затвердження плану основних заходів цивільного захисту» [10], Постанови Кабінету Міністрів України від 18 лютого 2025 р. № 174 «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для розвитку мережі та утримання автомобільних доріг загального користування у 2025 році» [11], Постанови Кабінету Міністрів України від 7 лютого 2025 р. № 142 «Про реалізацію експериментального проєкту щодо нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту об'єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури» [12] Сутність даного методу полягає в ранжируванні міст за якістю та рівнем розвитку інженерної інфраструктури.

2. Методичний підхід, у якого виробляється інтегральна оцінка якості міського середовища, зокрема, інженерної інфраструктури.

Зазначимо, що існуючі методи аналізу розвитку інженерної інфраструктури та якості міського середовища є фактично односторонніми та основний акцент робиться на аналіз якості життя населення, при цьому повністю ігнорується інженерна інфраструктура як основа комфортності життєдіяльності людей. Саме це зумовило гостру необхідність формування принципово нової методики, для якої розрахували інтегральний показник приміського середовища з особливим акцентом на інженерній інфраструктурі.

У рамках цієї методики встановлено безпосередню взаємозалежність інженерної інфраструктури з ієрархією соціально-економічного простору приміської території. В даному випадку необхідно докладніше розглянути сутність останньої категорії.

Соціально-економічний простір передмістя є, за своїм змістом, пірамідою потреб, яку формують такі складові (Схема 2):

Як головна концепція методичного підходу до інтегральної оцінки приміського середовища, в тому числі інженерної інфраструктури, на думку *(Jayawardane, A & Jayasinghe, M.T.R. & Attalage, Rahula. (2001))* виступає міжрівнева взаємопроникність і взаємозалежність всієї сукупності процесів, що мають місце в приміському середовищі [13].

У своїй праці *(Ek Österberg, E.; Qvist, M. (2020))* описують рейтинг якості приміського середовища Becthousing. В рамках цієї методики проводиться дослідження та комплексний аналіз якості житлового середовища конкретної міської території, зокрема й інженерної інфраструктури. Сутність даної методики у тому, що вона виступає непрямим (виходячи з виміру інших показників) способом оцінки якості розвитку міської території [14].

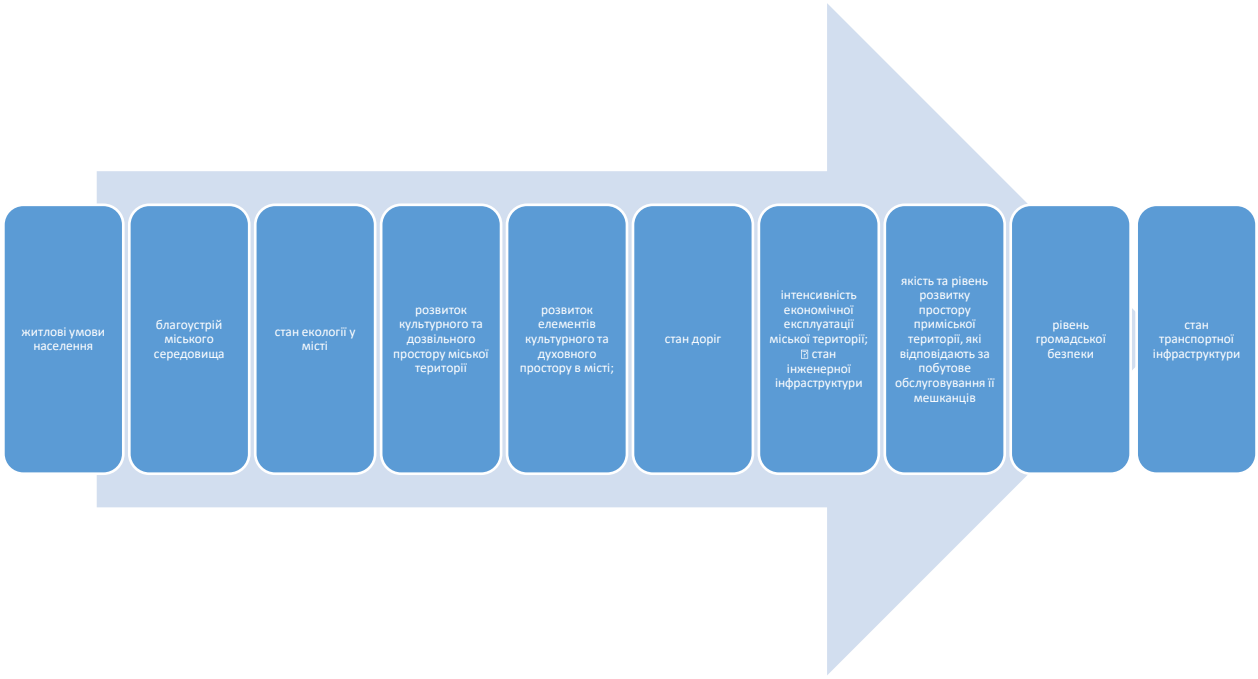


Схема 2 Соціально-економічний простір

Метою цього методу є оцінка фактичного стану інженерної інфраструктури міста та приміських зон на поточний момент, а також ступінь комфортності проживання в місті. Результатом використання цієї методики, як зазначають *(Boroday, Dmytro & Boroday, Artem & Boroday, Serhii & Boroday, Yana. (2021))* виступає класифікація об'єктів, відповідно до належності до конкретної групи оцінки якості інженерної інфраструктури та приміського середовища. [15]

Таким чином, соціально-економічний розвиток міст та приміських територій, значною мірою залежить від наявності та розвиненості інфраструктури.[16, с.7] Низький рівень інфраструктурної забезпеченості стримує інвестиційну активність і, як наслідок, розміщення та розвиток продуктивних сил. Більше того, нерівномірне розміщення інфраструктури по території країни виступає одним з головних факторів соціально-економічної диференціації та розірваності економічного простору [17, с.49].

Головним чином це стосується транспортної інфраструктури, яка здатна перетворити географічні особливості нашої країни на її конкурентну перевагу. У зв'язку з цим дослідження питань забезпеченості приміських територій інфраструктурою, перш за все транспортною, актуальне не тільки з наукової, але і з практичної точки зору.[18, с.249] Принципово важливе значення має виявлення особливостей розвитку транспортної інфраструктури на територіальному рівні.

В науковій літературі, зокрема роботах *(Knowles, R.D.; Ferbrache, F.; Nikitas, A.(2020), Bojović, M., Rajković, I., & Perović, S. K. (2022))* є й інші визначення інфраструктури, економічний зміст яких полягає в тому, що

інфраструктура виступає невід'ємною частиною економічного простору і є комплексом об'єктів і видів діяльності, що забезпечують створення необхідних умов для ефективного функціонування матеріального виробництва, вільного руху товарів, всіх видів ресурсів і нормальної життєдіяльності населення. [20, 21] Виходячи зі сказаного, можна зробити висновок, що інфраструктура є створеним на певному просторі комплексом умов, що стимулюють розвиток економічної діяльності на даній території, і з цього її можна розглядати як фактор територіального розвитку. Залежно від виконуваних функцій можна виділити виробничу, соціальну, ринкову, інноваційну та інституційну інфраструктуру (табл. 1).

Таблиця 1. Види інфраструктури

Вид	Основна функція
Виробнича: інженерні споруди; матеріально-технічне постачання; складське господарство; транспорт; зв'язок; теплотраси, водопровід, комунікації та мережі, газо- та нафтопроводи; іригаційні системи тощо.	Продовження процесу виробництва у сфері обігу та участь у створенні нової вартості
Соціальна: об'єкти соціальної сфери: освіти, охорони здоров'я, соціального забезпечення; спортивні споруди; пасажирський транспорт; система зв'язку з обслуговування населення; комунально-побутове господарство міських та сільських поселень тощо.	Забезпечення створення умов для життєдіяльного носа
Ринкова: товарні, фондові, валютні біржі; комерційні банки; інвестиційні фонди та компанії; підприємства оптової та роздрібної торгівлі; аудиторські фірми; консультаційні служби, лізингові компанії; маркетингові центри тощо.	Створення умов для вільного руху товарів та всіх видів ресурсів
Інноваційна: бізнес-інкубатори; технопарки; наукові осередки; малі інноваційні компанії, центри колективного користування тощо.	Створення та впровадження науково-технічних розробок у виробництві
Інституційна: громадські організації, торгово-промислові палати, антимонопольні організації, служби безпеки тощо.	Надання невиробничих послуг управлінського, правоохоронного

Будучи найважливішою складовою виробничої та соціальної структури, транспортна інфраструктура відіграє одну з ключових ролей у процесі розвитку приміських територій території. Вона становить сукупність усіх галузей і підприємств транспорту, як виконують перевезення, так і забезпечують їх

виконання та обслуговування, тому її розвиток формує доступність території, сприяє припливу приватних інвестицій, зниження транспортних витрат, полегшує вихід на нові ринки. Це позитивно впливає на зростання економіки і, зрештою, на добробут населення [22]. Саме транспортна інформація структура є ключовою сполучною ланкою, що впливає на основні компоненти просторової організації економіки – систему розселення населення та розміщення продуктивних сил.[23 , с.145]

В Україні розроблено «Національну транспортну стратегію України на період до 2030 року». Її реалізація передбачає виконання завдань у таких ключових напрямах:

- створення конкурентоспроможної та ефективної транспортної системи;
- розвиток інновацій у сфері транспорту та залучення міжнародних інвестицій;
- забезпечення екологічної безпеки, енергоефективності та зменшення впливу транспорту на довкілля;
- покращення мобільності громадян і сприяння міжрегіональній інтеграції.

Підхід до розвитку транспортної інфраструктури базується на аналізі просторових зв’язків.[24]

Транспортна інфраструктура безпосередньо пов’язана зі шляхами сполучення, які з’єднують об’єкти господарської діяльності та визначаються інтенсивністю транспортних потоків. Конфігурація цих шляхів, на думку *(Eckersten, S., Balfors, B., & Gunnarsson-Östling, U. (2021))* залежить від просторового розташування структурних елементів території, тоді як рівень інтенсивності руху визначається специфікою роботи підприємств та характером їхніх взаємозв’язків.[25]

Формування транспортної інфраструктури є складним процесом, що передбачає тісний взаємозв’язок різних факторів. Основними показниками її ефективності виступають безпека руху, швидкість пересування та витрати часу на подорожі. Встановлено закономірність: чим більше часу займає переміщення, тим слабшою стає інтенсивність зв’язків між об’єктами. Розвинена комунікаційна система може як покращити функціональні зв’язки в межах приміської території, так і створити додаткові перешкоди.

При розбудові транспортної інфраструктури приміських територій, як однієї з ключових складових містобудівних систем, на думку *(Meiss, A.; Jimeno-Merino, H.; Poza-Casado, I.; Llorente-Álvarez, A.; Padilla-Marcos, M.Á.(2021))* необхідно враховувати такі основні вимоги:

створення зручних транспортних зв’язків у головних напрямках з оптимальним розподілом транспортних потоків;

поєднання високої швидкості пересування з комфортними умовами;

можливість подальшого розвитку відповідно до прогнозованих змін у соціально-економічній сфері;

забезпечення достатньої пропускної здатності магістралей, транспортних вузлів та всієї системи загалом, а також мінімізація часу на поїздки;

дотримання вимог безпеки дорожнього руху;

ефективне використання капіталовкладень.[26]

Як зазначає, *(Ek Österberg, E.; Qvist, M.(2020))* залежно від зв'язку з транспортною інфраструктурою всі елементи містобудівної системи можна поділити на такі групи:

об'єкти, що мають бути максимально наближені до транспортних шляхів і потребують активних зв'язків із ними (наприклад, промислові зони, великі торгові та ділові центри);

території, які вимагають мінімального впливу транспортного потоку (зони відпочинку, оздоровчі комплекси, дитячі установи тощо);

райони, що потребують як доступності до транспорту, так і певної ізоляції від нього (житлові квартали).[27]

Процес проєктування транспортної мережі приміської території проходить кілька етапів і зазвичай здійснюється в такій послідовності *(Willson, R.W.; Payne, M.; Smith, E.):*

розробка техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) генерального плану міста;

створення генерального плану;

формування комплексної схеми розвитку приміського пасажирського транспорту;

розробка проєкту детального планування приміської території;

планування та забудова транспортних магістралей, площ, перехресть (на одному чи кількох рівнях);

двоетапне проєктування будівництва або реконструкції окремих відрізків вулиць і доріг (стадії «Проєкт» та «Робоча документація» з кошторисним обґрунтуванням);

одноетапне проєктування будівництва чи реконструкції вулично-дорожньої інфраструктури із загальним кошторисом.[28]

На перших двох етапах визначається структура магістральної вулично-дорожньої мережі з урахуванням довгострокових прогнозів, розрахованих на 20 років і більше. На стадії техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) аналізується необхідність реконструкції та розвитку міської інфраструктури залежно від розширення території та змін у чисельності населення. У цьому процесі розглядаються альтернативні варіанти модифікації транспортної системи або її окремих ділянок, а також визначаються основні техніко-економічні параметри.

Виходячи з цих показників, приміська транспортна мережа повинна відповідати таким критеріям:

основні транспортні вузли та райони активного трафіку мають бути з'єднані найкоротшими маршрутами;

середній коефіцієнт непрямолінійності руху не повинен перевищувати 1,2;

у місті не повинно бути територій з недостатнім рівнем транспортного обслуговування (тобто зон, де відстань до найближчої зупинки громадського транспорту перевищує 500 метрів);

щільність вулично-дорожньої мережі має бути пропорційною рівню забудови: 2,0–2,5 км/км² для районів із щільною капітальною забудовою та 1,5–2,0 км/км² у зонах малоповерхового житла;

система транспортних маршрутів повинна забезпечувати мінімальні витрати часу на поїздки (не більше 45 хвилин для міст із населенням понад 250 тисяч осіб і до 30 хвилин у менш населених містах).

На найбільш завантажених відрізках транспортної мережі пропускна здатність громадського транспорту повинна перевищувати прогнозований пасажиропотік у години пік.

Тому на нашу думку, під час планування чи оновлення транспортної інфраструктури в приміських зонах важливо враховувати кілька ключових моментів:

1. *Комфортний громадський транспорт.* Варто створювати маршрути, що справді відповідають потребам мешканців: зручні розклади, сучасні зупинки та достатня кількість транспорту в години пік.

2. *Зручні пересадки.* Важливо, щоб люди легко могли змінювати транспорт – наприклад, швидко перейти з автобуса на електричку чи скористатися велодоріжкою.

3. *Оптимізація доріг.* Якщо дороги завжди перевантажені, слід шукати рішення: розширення проїжджої частини, нові розв'язки або альтернативні маршрути.

4. *Зручні паркінги.* Перехоплюючі парковки біля станцій та зупинок дозволять людям залишати авто і продовжувати шлях громадським транспортом.

5. *Безпечні вело- та пішохідні зони.* Велодоріжки та пішохідні маршрути мають бути не просто «намальовані на карті», а реально зручні та безпечні.

6. *Екологічний підхід.* Варто робити ставку на електробуси, озеленення міських територій і зменшення забруднення повітря.

7. *Сучасні технології.* Онлайн-карти, електронні табло, безконтактна оплата – усе це робить користування транспортом зручнішим і швидшим.

Висновки. Інтеграція транспортної та інженерної інфраструктури у структуру житлових комплексів є ключовим елементом сучасного

містобудування, який безпосередньо впливає на створення комфортного та екологічно збалансованого середовища для мешканців приміських територій.

Успішне планування та організація транспортних і технічних систем забезпечують не лише ефективне використання інфраструктурних ресурсів, а й підвищують якість життя в цих зонах. Важливою складовою є поєднання пішохідної, велосипедної та громадської інфраструктури, що сприяє зменшенню залежності від особистих автомобілів.

Концепція сталого розвитку, зокрема модель «міста коротких відстаней», все більше набирає популярності як в Україні, так і за кордоном. Вона дозволяє оптимізувати транспортні потоки, знижує екологічний вплив і забезпечує зручний доступ до важливих об'єктів інфраструктури без необхідності довгих поїздок.

Цифрові технології стали невід’ємною частиною управління інфраструктурними системами, оскільки дають змогу не тільки моніторити їх ефективність, а й швидко реагувати на зміни в міських мережах. Впровадження «розумних» систем управління дозволяє значно підвищити якість обслуговування та знизити витрати на експлуатацію.

Аналіз сучасних підходів до інтеграції транспортних та інженерних мереж підтверджує важливість створення багаторівневих розв'язок та використання інноваційних технологій для поліпшення транспортної доступності в приміських районах.

Наступні дослідження повинні бути спрямовані на адаптацію міжнародних і регіональних стандартів до специфіки приміських територій, а також на інтеграцію новітніх технологій і методів управління інфраструктурою для ефективного розвитку цих зон в умовах швидкої урбанізації.

Таким чином, інтеграція транспортної та інженерної інфраструктури в житлову структуру приміських територій є необхідною для забезпечення сталого розвитку, покращення якості життя та створення комфортного середовища для жителів.

Список літератури:

1. Jonas A.E.G., McCann E., Thomas M. Urban Geography: A Critical Introduction / Andrew E. G. Jonas, Eugene McCann, Mary Thomas. Oxford : Wiley-Blackwell, 2015. 384 p. ISBN 978-1-405-18979-8.

2. Shareef O. S. M., Ahmed K. G. Design With, Not For, Local Community: Utilizing e-Participation Tools in the Design of Socially Sustainable Vertical Emirati Public Housing // Buildings. 2024. Vol. 14, № 7. P. 2235. DOI: https://doi.org/10.3390/buildings14072235

3. Khalil M. H., Abdel Kawi A., Zaky H. H. M. Homes in flux: Evaluating personal and social dynamics amid urban variability and mass-produced prototype housing // Journal of Environmental Psychology. 2024. Vol. 96. P. 102321. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102321

4. Pojani D., Stead D. Sustainable Urban Transport in the Developing World: Beyond Megacities // Sustainability. 2015. Vol. 7, № 6. P. 7784–7805. DOI: https://doi.org/10.3390/su7067784

5. Eizaguirre-Iribar A., Grijalba O., Hernández-Minguillón R. J. An Integrated Approach to Transportation and Land-Use Planning for the Analysis of Former Railway Nodes in Sustainable Transport Development: The Case of the Vasco-Navarro Railway // Sustainability. 2021. Vol. 13, № 1. P. 322. DOI: https://doi.org/10.3390/su13010322

6. Проектування міських територій : підручник : у 2 ч. Ч. 1 / [за ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 449 с. (Серія «Міське будівництво та господарство»). ISBN 978-966-695-468-1, ISBN 978-966-695-469-8 (ч. 1). URL: https://eprints.kname.edu.ua/51991/1/2017%201П%20ч.1%20підручник.pdf (дата звернення: 20.02.2025).

7. Собко Ю. М., Сідун Ю. В., Карасьова Л. О. Проектування автомобільних доріг: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 228 с.

8. Проектування міських територій: підручник: у 2-х ч. Ч. 2 / В. М. Бабаєв, Т.Д. Рищенко, О. В. Завальний, І. Е. Линник, Т. О. Черноносова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 544 с. (Серія «Міське будівництво та господарство»).

9. Кабінет Міністрів України. Постанова від 3 вересня 2024 р. № 1039 «Про реалізацію експериментального проєкту щодо створення та впровадження цифрової інтегрованої інформаційно-аналітичної системи “Єдина платформа житлово-комунальних послуг”» // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1039-2024-%D0%BF#Text (дата звернення 02.03.2025).

10. Кабінет Міністрів України. Розпорядження від 24 грудня 2024 р. № 1313-р «Про затвердження плану основних заходів цивільного захисту України на 2025 рік» // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1313-2024-%D1%80#Text (дата звернення 02.03.2025).

11. Кабінет Міністрів України. Постанова від 18 лютого 2025 р. № 174 «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для розвитку мережі та утримання автомобільних доріг загального користування у 2025 році» // Офіційний вебпортал Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2025-%D0%BF#Text (дата звернення 04.03.2025).

12. Кабінет Міністрів України. Постанова від 7 лютого 2025 р. № 142 «Про реалізацію експериментального проєкту щодо нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту, ремонту та інших інженерно-технічних заходів із захисту об’єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури» // Офіційний вебпортал Верховної

Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/142-2025-%D0%BF#Text (дата звернення 04.03.2025).

13. Jayawardane A., Jayasinghe M. T. R., Attalage R. Concepts for sustainable residential developments for urban and suburban areas in Sri Lanka // Engineer. 2001. June. P.63–74. URL: https://www.researchgate.net/publication/304247868_CONCEPTS_FOR_SUSTAINABLE_RESIDENTIAL_DEVELOPMENTS_FOR_URBAN_AND_SUBURBAN_AREAS_IN_SRI_LANKA (дата звернення 04.03.2025).

14. Österberg E. E., Qvist M. Public sector innovation as governance reform: A comparative analysis of competitive and collaborative strategies in the Swedish transport sector // Administration & Society. 2018. Т. 52, № 2. P. 292–318. DOI: https://doi.org/10.1177/0095399718789077

15. Бородай Д., Бородай А., Бородай С., Бородай Я. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ В ПОЗАМІСЬКИХ ЗОНАХ НА ПРИКЛАДІ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ. Містобудування та територіальне планування, 2021, Вип.76, С.28–36. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.28-36

16. Бегаль Л.І., Авдєєва Н.Ю. Історія розвитку енергоефективних житлових комплексів. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2021. Вип. 6. С. 1-10. URL: https://www.inter-nauka.com/ua/issues/2021/6/7293 (дата звернення 04.03.2025).

17. Чепурна С. М., Жидкова Т. В. Варіативність вибору техніко-економічного обґрунтування при комплексній реконструкції території міста // Наукові вісті Далівського університету. Сєвєродонецьк, 2018. № 14. С. 48–55. URL: https://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2018_14_15.pdf (дата звернення: 04.03.2025).

18. Практика інноваційних розробок у сфері територіально-просторового розвитку міст і регіонів: монографія / під заг. ред. В. Т. Семенова, І. Е. Линник; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім.О.М.Бекетова, 2016. 300 с. ISBN 978-966-695-389-9. URL: https://eprints.kname.edu.ua/43418/1/mon%20Семенов_Линник.pdf (дата звернення: 04.03.2025).

19. Безлюбченко О. С., Завальний О. В. Урбаністика : навч. посібник для студентів напряму підготовки «Будівництво» / О.С. Безлюбченко, О.В.Завальний; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 274 с. ISBN 978-966-695-358-5. URL: https://eprints.kname.edu.ua/41622/1/2015%202H%20пособие%20Безлюбченко.pdf (дата звернення: 04.03.2025).

20. Knowles R. D., Ferbrache F., Nikitas A. Transport's historical, contemporary and future role in shaping urban development: Re-evaluating transit-oriented development // Cities. 2020. Vol. 99. Article No. 102607. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102607

21. Bojović M., Rajković I., Perović S. K. Towards resilient residential buildings and neighborhoods in light of COVID-19 pandemic — The scenario of Podgorica, Montenegro // Sustainability. 2022. Vol. 14, No. 3. Article No. 1302. DOI: https://doi.org/10.3390/su14031302

22. Шпакова Г.В. Формування економіко-управлінських предикторів девелопменту на інноваційній платформі рециклінгу будівельних відходів. Ефективна економіка. 2020. №1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.1.91

23. Габрель М. Показники та методи оцінки змін якості міського простору. Містобудування та територіальне планування. 2013. № 49. С. 140 – 149.

24. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках: Постанова від 27 грудня 2024 р. № 1550. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-%D0%BF#Text (дата звернення: 06.03.2025).

25. Eckersten S., Balfors B., Gunnarsson-Östling U. Challenges and Opportunities in Early Stage Planning of Transport Infrastructure Projects // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 3. P. 1295. DOI: https://doi.org/10.3390/su13031295

26. Meiss A., Jimeno-Merino H., Poza-Casado I., Llorente-Álvarez A., Padilla-Marcos M. Á. Indoor Air Quality in Naturally Ventilated Classrooms. Lessons Learned from a Case Study in a COVID-19 Scenario // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 15. P.8446. DOI: https://doi.org/10.3390/su13158446

27. Willson R. W., Payne M., Smith E. Does Discussion Enhance Rationality? A Report from Transportation Planning Practice // Journal of the American Planning Association. 2003. Vol.69, No.4. P.354–367. DOI: https://doi.org/10.1080/01944360308976324

References

1. Jonas, A.E.G., McCann, E., & Thomas, M. (2015). Urban geography: A critical introduction. Oxford: Wiley-Blackwell. ISBN 978-1-405-18979-8. (in English).

2. Shareef, O. S. M., & Ahmed, K. G. (2024). Design with, not for, local community: Utilizing e-participation tools in the design of socially sustainable vertical Emirati public housing. Buildings, 14(7), 2235. https://doi.org/10.3390/buildings14072235 (in English).

3. Khalil, M. H., Abdel Kawi, A., & Zaky, H. H. M. (2024). Homes in flux: Evaluating personal and social dynamics amid urban variability and mass-produced prototype housing. Journal of Environmental Psychology, 96, 102321. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102321 (in English).

4. Pojani, D., & Stead, D. (2015). Sustainable urban transport in the developing world: Beyond megacities. Sustainability, 7(6), 7784–7805. https://doi.org/10.3390/su7067784 (in English).

5. Eizaguirre-Iribar, A., Grijalba, O., & Hernández-Minguillón, R. J. (2021). An integrated approach to transportation and land-use planning for the analysis of former railway nodes in sustainable transport development: The case of the Vasco-Navarro railway. Sustainability, 13(1), 322. https://doi.org/10.3390/su13010322 (in English).

6. Semenov, V. T., & Lynnyk, I. E. (Eds.). (2018). Proektuvannia miskykh terytorii [Urban area design]: Textbook. In 2 parts. Part 1. Kharkiv: KhNUMG im. O.M. Beketova. (Series “Urban Construction and Economy”). ISBN 978-966-695-468-1; ISBN 978-966-695-469-8 (Part 1). Retrieved February 20, 2025, from https://eprints.kname.edu.ua/51991/1/2017%201П%20ч.1%20підручник.pdf (in Ukrainian).

7. Sobko, Y. M., Sidun, Y. V., & Karasiova, L. O. (2019). Proektuvannia avtomobilnykh dorih [Highway design]: A textbook. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi Politekhniky. (in Ukrainian).

8. Babaiev, V. M., Ryshchenko, T. D., Zavalnyi, O. V., Lynnyk, I. E., & Chernonosova, T. O. (2019). Proektuvannia miskykh terytorii. U 2-kh ch. Ch. 2 [Urban area design. In 2 parts. Part 2]. Kharkiv: KhNUMG im. O. M. Beketova. (Series: Urban Construction and Economy). (in Ukrainian).

9. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, September 3). Pro realizatsiiu eksperymentalnoho proiektu shchodo stvorennia ta vprovadzhennia tsyfrovoyi intehrovanoi informatsiino-analitychnoi systemy “Yedyna platforma zhyttlovo-komunalnykh posluh” [On the implementation of an experimental project to create and launch the digital integrated information-analytical system “Unified Platform for Housing and Communal Services”] (Resolution No. 1039-2024-p). Retrieved March 2, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1039-2024-%D0%BF#Text (in Ukrainian).

10. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, December 24). Pro zatverdzhennia planu osnovnykh zakhodiv tsyvilnoho zakhystu Ukrainy na 2025 rik [On the approval of the plan of main civil protection measures of Ukraine for 2025] (Order No. 1313-2024-r). Retrieved March 2, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1313-2024-%D1%80#Text (in Ukrainian).

11. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2025, February 18). Pro zatverdzhennia Poriadku vykorystannia koshtiv, peredbachenykh u derzhavnomu biudzheti dlia rozvytku merezhi ta utrymannia avtomobilnykh dorih zahalnoho korystuvannia u 2025 rotsi [On the approval of the procedure for the use of funds provided in the state budget for the development and maintenance of public roads in 2025] (Resolution No. 174-2025-p). Retrieved March 4, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/174-2025-%D0%BF#Text (in Ukrainian).

12. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2025, February 7). Pro realizatsiiu eksperymentalnoho proiektu shchodo novoho budivnytstva, rekonstruktsii, kapitalnoho remontu, remontu ta inshykh inshenerno-tekhnichnykh zakhodiv iz zakhystu obiektiv krytychnoi infrastruktury palyvno-enerhetychnoho sektoru krytychnoi infrastruktury [On the implementation of an experimental project for new construction, reconstruction, capital repair, and other engineering and technical measures to protect critical infrastructure objects of the fuel and energy sector] (Resolution No. 142-2025-p). Retrieved March 4, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/142-2025-%D0%BF#Text (in Ukrainian).

13. Jayawardane, A., Jayasinghe, M. T. R., & Attalage, R. (2001). Concepts for sustainable residential developments for urban and suburban areas in Sri Lanka. Engineer, (June 2001), 63–74. Retrieved March 4, 2025, from https://www.researchgate.net/publication/304247868_CONCEPTS_FOR_SUSTAINABLE_RESIDENTIAL_DEVELOPMENTS_FOR_URBAN_AND_SUBURBAN_AREAS_IN_SRI_LANKA (in English)

14. Ek Österberg, E., & Qvist, M. (2018). Public Sector Innovation as Governance Reform: A Comparative Analysis of Competitive and Collaborative Strategies in the Swedish Transport Sector. Administration & Society, 52(2), 292-318. https://doi.org/10.1177/0095399718789077 (Original work published 2020) (in English)

15. Boroday, D., Boroday, A., Boroday, S., & Boroday, Y. (2021). ARCHITECTURAL AND PLANNING TRENDS IN THE FORMATION OF RECREATIONAL COMPLEXES IN SUBURBAN

AREAS ON THE EXAMPLE OF SUMY REGION. Urban Development and Spatial Planning, (76), 28–36. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2021.76.28-36 (in Ukrainian).

16. Behal, L. I., & Avdieieva, N. Yu. (2021). History of the development of energy-efficient residential complexes. Internauka International Scientific Journal, (6), 1–10. Retrieved March 4, 2025, from https://www.inter-nauka.com/ua/issues/2021/6/7293 (in Ukrainian).

17. Chepurna, S. M., & Zhydkova, T. V. (2018). Variatyvnist′ vyboru tekhniko-ekonomichnoho obhruntuvannia pry kompleksnii rekonstruktsii terytorii mista (Variability of choosing the techno-economic justification in the complex reconstruction of urban territory). Naukovi Visti Dalivs′koho Universytetu, (14), 48–55. Retrieved March 4, 2025, from https://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2018_14_15.pdf (in Ukrainian).

18. Semenov, V. T., & Lynnyk, I. E. (Eds.). (2016). Praktyka innovatsiinykh rozrobok u sferi terytorialno-prostorovoho rozvytku mist i rehioniv (Practice of innovative developments in the field of territorial and spatial development of cities and regions) [Monograph]. Kharkiv National University of Urban Economy named after O.M.Beketov. Retrieved March 4, 2025, from https://eprints.kname.edu.ua/43418/1/mon%20Семенов_Линник.pdf (in Ukrainian).

19. Bezliubchenko, O. S., & Zavalnyi, O. V. (2015). Urbanistyka: navchalnyi posibnyk dlia studentiv napriamu pidhotovky "Budivnytstvo" (Urban studies: Textbook for students majoring in “Construction”). Kharkiv National University of Urban Economy named after O.M.Beketov. Retrieved March 4, 2025, from https://eprints.kname.edu.ua/41622/1/2015%202H%20рособие%20Безлюбченко.pdf (in Ukrainian).

20. Knowles, R. D., Ferbrache, F., & Nikitas, A. (2020). Transport’s historical, contemporary and future role in shaping urban development: Re-evaluating transit-oriented development. Cities, 99, 102607. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102607 (in English)

21. Bojović, M., Rajković, I., & Perović, S. K. (2022). Towards resilient residential buildings and neighborhoods in light of COVID-19 pandemic—The scenario of Podgorica, Montenegro. Sustainability, 14(3), 1302. https://doi.org/10.3390/su14031302 (in English)

22. Shpakova, H. (2020). Formation of economic and management development predictors on the innovation platform of construction waste recycling. Efektyvna ekonomika, [Online], vol. 1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.1.91 (in Ukrainian)

23. Habrel, M. (2013). Pokaznyky ta metody otsinky zmin yakosti mis′koho prostoru (Indicators and methods for assessing changes in the quality of urban space). Mistobuduvannia ta terytorial′ne planuvannia Urban Planning and Territorial Development, (49), 140–149. (in Ukrainian)

24. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2024, December 27). Pro skhvalennia Natsional′noi transportnoi stratehii Ukrainy na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025–2027 rokakh [On the approval of the National Transport Strategy of Ukraine until 2030 and the adoption of the operational action plan for 2025–2027] (Resolution No. 1550-2024-p). Retrieved March 6, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-%D0%BF#Text (in Ukrainian).

25. Eckersten, S., Balfors, B., Gunnarsson-Östling, U. (2021). Challenges and Opportunities in Early Stage Planning of Transport Infrastructure Projects. Sustainability, 13(3), 1295. https://doi.org/10.3390/su13031295 (in English)

26. Meiss, A., Jimeno-Merino, H., Poza-Casado, I., Llorente-Álvarez, A., & Padilla-Marcos, M. Á. (2021). Indoor Air Quality in Naturally Ventilated Classrooms. Lessons Learned from a Case Study in a COVID-19 Scenario. Sustainability, 13(15), 8446. https://doi.org/10.3390/su13158446 (in English)

27. Willson, R. W., Payne, M., & Smith, E. (2003). Does Discussion Enhance Rationality? A Report from Transportation Planning Practice . Journal of the American Planning Association, 69(4), 354–367. https://doi.org/10.1080/01944360308976324 (in English)

Abstract

Ihor Povoroznyk. 2nd-year PhD student, 191 "Architecture and Urban Planning" Higher Educational Institution "King Danylo University"

Methods of integrating transport and engineering infrastructure into the planning structure of residential complexes in suburban areas

The development of suburban areas is accompanied by active urbanization processes, requiring a comprehensive approach to integrating transport and engineering infrastructure into the structure of residential complexes. A rational combination of these components contributes to improving living conditions, optimizing transport flows, and reducing environmental impact.

This article explores methods for the spatial integration of transport and engineering networks into the planning system of residential zones in suburban areas. The key principles of urban development that promote sustainability and comfort in the living environment are identified. An analysis of modern approaches to the formation of transport and engineering systems, focused on mobility, energy efficiency, and environmental safety, has been conducted.

Special attention is given to the "short-distance city" concept, which aims to optimize the spatial organization of infrastructure to minimize transport costs and enhance access to socially significant facilities. The importance of harmonizing public transport, cycling and pedestrian infrastructure, and modern engineering networks adapted to the specifics of suburban development is substantiated. Technological solutions for digital management of engineering communications and transport flows are proposed, allowing for improved efficiency in urban space management.

The findings of this study can be applied in urban planning, territorial management, and the development of strategies for suburban area expansion, aligning with sustainable development principles and the balanced use of infrastructure resources.

Keywords: infrastructure integration; transport networks; suburban residential complexes; urban planning; mobility; sustainable development; energy efficiency; digital management; spatial planning.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.335-358
УДК 711.3

Столовий Олександр Вікторович,
аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування Київського національного університету будівництва і архітектури, головний архітектор проєктів ТОВ «Архіматика»
o.stolovyi@archimatika.com
http://orcid.org/0009-0005-2924-0635

ЧИ МОЖУТЬ МІСТА БЕЗ СІЛ?

Анотація: у статті аналізується вплив глобалізації та індустріалізації на взаємозв'язок між урбанізацією та сільським населенням в Україні. Розглядається концепція занепаду сіл, її причини та наслідки. Зокрема, ставиться під сумнів стійкість сучасної цивілізаційної моделі, що веде до зменшення сільських територій, оскільки сучасні несталі технології замінюють традиційні сталі знання і вміння. Обговорюється, чи мають села можливість існувати з новим, спроможним і успішним підходом, зберігаючи свою суб'єктність.

Ключові слова: урбанізація; сільське населення; глобалізація; занепад сіл; індустріалізація; екологічна система; культура; традиційні знання.

Постановка проблеми. Занепад сіл є глобальною тенденцією, що спостерігається не лише в Україні, але й у багатьох інших країнах світу. Глобалізація та урбанізація впливають на сільські громади, ведучи до зменшення населення, втрати традиційних знань і вмінь співіснування з природою. Відмова від традиційного способу життя та покладання на спеціалізовані індустрії ставить під загрозу існування не тільки поселення, але й саму концепцію сталості екосистеми.

Аналіз досліджень і публікацій. Для ширшого підходу в огляду становлення сільських поселень в Україні взята за основу аналітика збірки українських дослідників "Історія цивілізації. Україна. Том 2. Від Русі до Галицького князівства (900–1256)" [1]. В ній досліджується розвиток української цивілізації у контексті загальноєвропейської історії і в специфіці становлення на межі по сусідству з азійськими цивілізаціями, накшталт Російської Імперії, Татаро-Монгольського ханства. У другому томі акцентується на періоді Русі, який був важливим етапом у формуванні української культури та державності. Книга показує загальносуспільні напрямки розвитку: аналіз економічних відносин, торгівлі та аграрної системи, які існували у той час. Культурний контекст: розгляд культурних досягнень, релігійних впливів (зокрема, запровадження християнства) їх роль у загальноукраїнській історії. Взаємодія з

сусідами: Аналіз відносин із сусідніми народами та державами, врахування впливів з боку Польщі, Литви та інших країн. З книги стає зрозумілим загальна тенденція впливу торгівлі в середні віки на уклад місцевих локальних поселень.

Дослідження свідчать, що протягом останніх 150 років спостерігається інтенсивний перехід до індустріалізації, що змінило сталі основи сільського життя. Архітектори та соціологи закликають усвідомити, що занепад сіл не є лише результатом природного відтоку населення, а “нова природність” є наслідком відмови від знань, які передавалися поколіннями, під впливом сучасної пропозиції ринку урбанізації, а не виключно глобалізацією процесів. Як зазначає Пітер Уотсон в своїй історико-філософській роботі “The Great Divide: History and Human Nature in the Old World and the New”, торгівля велетенськими відстанями існує приблизно 150 тисяч років, однак урбаністичний прогрес останніх 150 років змінив структуру взаємодії людського ресурсу. Що неодмінно мало вплив на взаємовпливи поміж селами та містами. [19] Також у книзі Пітер Уотсон пропонує новий погляд на історію людства, фокусуючись на розмежування між Старим і Новим світом. Він розглядає, як різні цивілізації розвивалися під впливом місцевих умов, доступних ресурсів та технологічних нововведень. Автор ставить питання про те, які фактори вплинули на формування культурних, політичних і економічних структур у різних частинах світу. Він досліджує взаємозв’язок між природою, культурою і людською свідомістю, а також акцентує увагу на важливості історичного контексту для розуміння сучасних соціальних і політичних викликів.

На основі широкого спектра історичних даних, досліджень і культурних артефактів, Уотсон пояснює чому деякі суспільства досягли успіху в той час, як інші зазнали краху. Книга є закликом до роздумів над людською природою, нашою історією та тим, як минуле формує наше теперішнє.

Стаття "Село і люди: що має зробити держава, щоб урятувати сільські громади від зникнення?" Анатолія Ткачука [17], розглядає актуальні проблеми, з якими стикаються сільські громади в Україні. Аналіз причин зменшення населення в сільських районах, таких як міграція до міст, економічні труднощі та брак інфраструктури. Взаємодія громади та держави. Розгляд того, яку роль держава може відігравати у підтримці та розвитку сільських територій, включаючи реалізацію програм підтримки. Пропозиції щодо реформ. Варіанти дій, які можуть бути застосовані для покращення умов життя в сільських районах.

Стаття Світлани Шліпченко під назвою "Простір і Публіка", опублікована в журналі "Urban Studies", розглядає взаємозв’язок між просторовими аспектами урбаністичного середовища та громадською активністю. Розглянуті взаємодія простору та публічного життя: проаналізовано як різні міські простори (площі,

парки, вулиці) впливають на соціальну взаємодію та формування спільноти. Роль публічного простору - як публічні простори можуть слугувати просторами для збору громадськості, організації заходів чи акцій. Ідентичність та участь: як простори міст формують ідентичність жителів та їхню здатність до активної участі в суспільному житті. [35]

В статті Калініченка [20] здійснено аналіз еволюції сільської громади в Україні від періоду до революційних змін початку ХХ століття до сучасних трансформацій в умовах незалежності. Розглянуто значення терміна «громада» в різних контекстах, наголошуючи на її роль як основної адміністративно-господарської одиниці, що зберігала демократичні та самоврядні традиції. Вперше відзначено, що сільська громада на початку XIX століття стала найнижчою одиницею адміністративного управління, але до середини ХХ століття зазнала трансформацій через політику більшовиків, що прагнули ліквідувати самоврядність у селах. Протидія селянства колективізації визначалася невдоволенням новими формами землекористування, що не відповідали традиціям.У статті також розглянуто вплив нової економічної політики (НЕП) на статус громади, а також порушено питання про її ліквідацію внаслідок централізованої політики радянської влади в 1930-х роках. Аналізується відновлення інституту громади в умовах незалежної України, зокрема в рамках земельної реформи, коли були створені об’єднані територіальні громади (ОТГ). На завершення стаття підіймає питання про можливість відновлення традицій сільської громади в нових умовах. Визначено важливість дослідження цього питання для розуміння динаміки розвитку сільського самоврядування в Україні та його сучасних викликів. Актуальність теми обумовлюється потребою в гармонізації між традиційними цінностями села і сучасними вимогами управління територіями.

Талавиря в своїй статті [22] розглядає умови формування сталого розвитку сільських територій, одним із чинників якого є місцеве самоврядування. Висвітлені основні завдання, які ставить перед собою громада села. Без належного вирішення цих проблем автор стверджує що стає майже неможливо жити на селі, а також розвивати його. А також стверджуться, що забезпечення сталого розвитку сільських територій потрібно починати з розроблення програми розвитку окремого населеного пункту з урахуванням природних особливостей території. Де найважливішим аспектом залишається підвищення життєвих стандартів, що включають як підвищення рівня доходів на селі, так і поліпшення культурно-оздоровчих послуг, пристосування сільського стилю життя до сучасних вимог цивілізації.

В статті “Глобалізація і регіоналізація: пошук оптимальних моделей економічної взаємодії” автор [24] досліджує процеси глобалізації та

регіоналізації в контексті пошуку оптимальних моделей їх економічної взаємодії. Акцентовано увагу на особливостях процесів автономізації та зростання ролі окремих регіонів в контексті глобалізаційних змін. Досліджено теоретико-методологічні основи детермінації позитивних та негативних чинників розвитку національного регіону як державотворчої структурної одиниці в світогосподарському просторі.

Мета статті. Метою статті є дослідити існуючі можливості для відновлення сільських територій України, побудувавши їх на засадах історичних знань та інноваційних моделей життя, що можуть забезпечити стійкість і адаптованість сіл до вимог сучасного суспільства.

Виклад основного матеріалу. Якщо переглянути аналіз з відкритих джерел щодо історичної динаміки населення Харкова та Харківської області (рис. 1), (рис. 2), як прикладу, то стає помітно певні процеси та взаємозалежності:

- Місто тримає свій сповільнений спад за рахунок урбанізації (переселення з сіл)
- Ріст великих міст України в радянський час відбувався за рахунок приєднання до населення міста навколишньої агломерації та на основі програми післявоєнної мікрорайонної розбудови (рис. 2) - реакцією на Холодну Війну й розбудову військово-оборонного комплексу [33].
- Головними джерелами населення в радянський час були програми з переселення з інших республік.
- Головним джерелом населення міст незалежної України є села.
- За незалежної України спостерігається процес конкуренції (перетоку населення) поміж міст України.
- Після початку процесу зближення України з Європейським Союзом з'явилася зовнішня конкуренція до внутрішньо української конкуренції за населення.
- населення України невпинно спадає в чисельності і статистика набуває зростаючої динаміки.

Історична динаміка чисельності населення Харкова та Харківської області

# рік	Харківська область	% росту	# Харків	% росту	Область без Харкова	% росту	історичні процеси
1732			7000				полкове місто
1810			10400	48.6%			центр губернії
1840			23600	126.9%			центр губернії
1867			60000	154.2%			кінець кріпосного права
1897			173989	190.0%			індустріалізація
1913			244700	40.6%			індустріалізація
1926	2328000		409505	67.3%	1918495		радянська Україна
1939	2554000	9.7%	832913	103.4%	1721087	-10.3%	голодомор
1959	2520129	-1.3%	934136	12.2%	1585993	-7.8%	заборона виїзду з сел
1970	2826122	12.1%	1222852	30.9%	1603270	1.1%	заборона виїзду з сел
1979	3055655	8.1%	1443754	18.1%	1611901	0.5%	заборона виїзду з сел
1989	3174675	3.9%	1609959	11.5%	1564716	-2.9%	свобода переміщення
2001	2914212	-8.2%	1470902	-8.6%	1443310	-7.8%	перепис населення України
2014	2737242	-6.1%	1451132	-1.3%	1286110	-10.9%	ОРДЛО, євроінтеграція
2021	2619900	-4.3%	1433886	-1.2%	1186014	-7.8%	децентралізація

Рис. 1. Історична динаміка чисельності населення Харкова та Харківської області [4, 5]

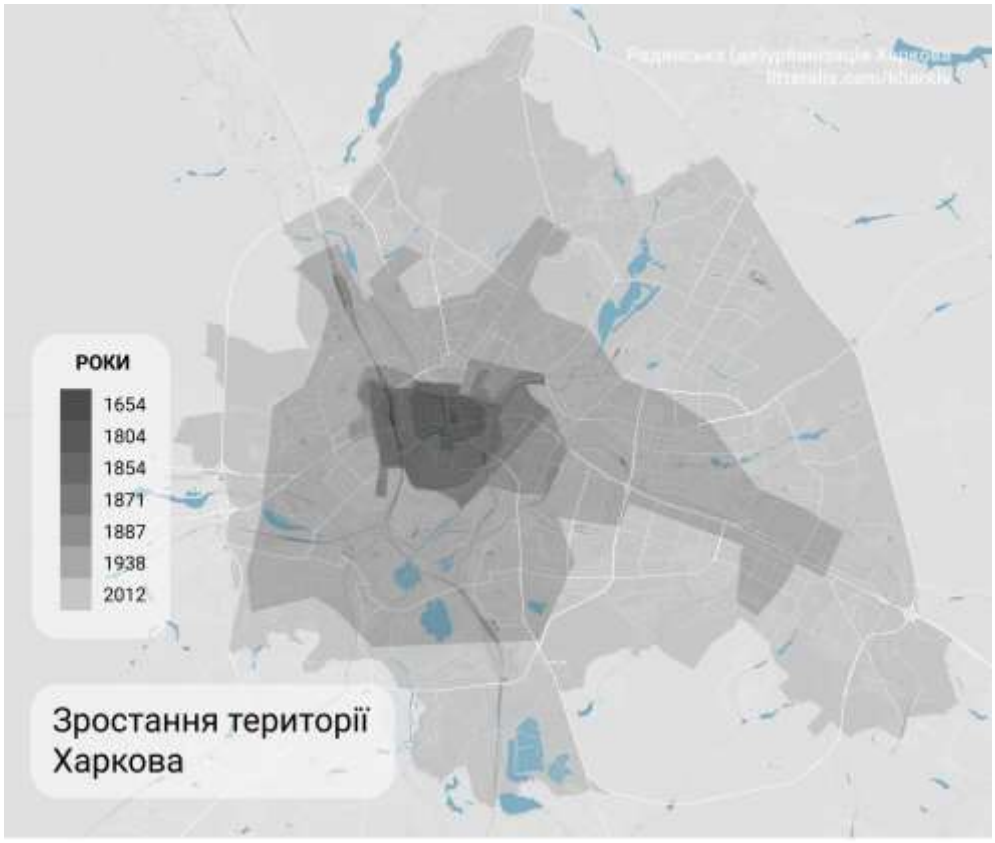


Рис. 2. Історична динаміка поглинання Харковом Харківської області [2]

Розглянувши статистику головного розвідувального управління при уряді США (ЦРУ) по демографії в Україні, зрозуміло що 6 дітей народжується зараз на 1000 населення на рік [7]. Напротивагу, щоб населення не спадало, демографи говорять, що одна жінка в середньому по країні має народжувати 2,1 дитини для підтримки населення на наявному рівні [34]. В Україні статистика говорить, що одна жінка в середньому народжує 0,6 дитини.

Тобто, якщо 2,1 - це 100% населення через 25 років, То 0,6 - це скільки через 25 років?

Якщо взяти за оптимістичну основу, що середня тривалість життя українців 75 років (а він менший в Україні),І якщо відштовхнутися від кількості населення України, яке теж публікує ЦРУ 35 млн чол і мінус 4.9 млн, які зараз живуть за кордоном [7] , то населення України буде через 25 років - 22.8 млн., що на третину менше за пораховані 35 млн сьогодні.

Окремо варто зауважити про статистику останніх років, про яку звітує Міністерство юстиції в державній реєстрації актів цивільного стану.

В Україні 2024 року було зареєстровано 495,09 тис. смертей, що в 2,8 разів перевищило число зареєстрованих народжень – 176,78 тис., свідчить звіт. Порівняно із 2023 роком кількість народжених скоротилася на 10,71 тис., або 5,7%, тоді як кількість померлих – лише на 0,2%, або 1,15 тис. [8].

Також важливим аспектом в сучасному русі населення є рівень урбанізації, який в України сьогодні сягає 65% [9].

Теза про занепад українського села є загальним полем пуб-лічних дискусій. У сільській місцевості мешкає близько третини українців, але за останні 18 років селян поменшало майже на чверть (із 16,9 млн до 13 млн), тимчасом чисельність містян за цей період упала заледве ніж на 16% (із 34,8 млн до 29,3 млн), і коли йде обговорення про скорочення населення - це автоматично мова саме про села [10].

Але третина падіння населення, що нас статистично очікує за 25 наступних років, якщо вірити аналітиці ЦРУ, не станеться за рахунок тільки сучасного сільського населення. Так як це по-суті все сільське населення на сьогодні [11]. А отже наступні 25 років ми будемо бачити скорочення міського населення України.

У 2005 році, для розрахунків економічних показників при розробці генерального плану, прийнято оптимістичний варіант з прогнозованою чисельністю населення міста Харків на 2026 рік – 1400 тис. чол.

Оптимістично розробники генплану міста закладали скорочення населення на 60 тис. чол. до 2026 року [12].

Якщо один з мегаполісів України в межах 2005 року, коли ще не існувало проблеми повномасштабної війни з російською федерацією, масштабним

переселенням людей, а місто готувалося до Євро 2012 і розбудовувало свою інфраструктуру для масштабного міжнародного спортивного дійства, усвідомлено декларує про зменшення населення, чи враховують наші міста сьогодні, що населення завтра буде спадати?

Яка концепція застосування вивільненої інфраструктури і всіх інших факторів впливу на якість міського середовища? Що може стати наявним прототипом розвитку подій?

Дивлячись на реалії українських сіл сьогодні, робимо висновок, що 10 років інфраструктури, що пустує, будь-якого населеного пункту дорівнює її втраті.

Звісно з позиції Львову чи Івано-Франківська, може здатися зараз, що їм не загрожує взагалі ніяке спадання населення у швидкому майбутньому.

Але от місто Дніпро збільшує кількість місць в дошкільних навчальних закладах більш ніж вдвічі (Рис. 3). і планує коефіцієнт народжуваності дітей на одну жінку 1.6 (Рис. 4).

	Показники	Одиниця виміру	Існуючий стан (01.01.2024)	Розрахунковий строк (01.01.2046)
	- одноквартирне (садибне)	тис. м^2		850,4
		кількість квартир		7087
5	**Об'єкти громадського обслуговування:**			
	дитячі дошкільні заклади, всього	місць	30128	58612
	загальноосвітні школи, всього	місць	108106	122255

Рис. 3. Викопіювання з текстової частини завдання на внесення змін до генерального плану міста Дніпро з основними показниками кількості місць в дошкільних навчальних закладах на розрахунковий період до 2046 року [13]

	2018*	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Реалістичний	1.12	1.13	1.15	1.19	1.22	1.25	1.28	1.30
Оптимістичний		1.20	1.26	1.44	1.52	1.56	1.58	1.60

Джерело: * оцінка за попередніми даними Держстату України; решта – прогноз.

Рис. 4. Викопіювання з текстової частини завдання на внесення змін до генерального плану міста Дніпро щодо прогнозу показника сумарної народжуваності за варіантами (дітей на жінку умовного населення) [13]

Місто Київ продовжує забудовуватися за уявленнями розвитку міста в 2002 році, не створюючи актуального діючого генерального плану для нових умов зовсім нового контексту, приймаючи рішення в 2024 році з розвитку на основі постулатів генерального плану, що закладав розвиток міста до 2020 року [14].

Населення в містах наразі рухається по параболі. І зростання до 2022 року йшло за рахунок спустошення областей.

Зараз зростання в західних містах України відбувається за рахунок війни і відтоку населення прифронтових територій. Але ні в селах, ні в містах на Сході країни кількість населення не є вічним.

І тут важливо, щоб міста не впадали в ейфорію збільшення, бо це пастка в майбутньому отримати стагнуюче обслуговування незадіяної інфраструктури все меншим і меншим населенням. «Не прогавили вікно можливостей»

Але де ж те вікно?

З того, що зрозуміло без додаткових аналітик: українським містам потрібно встигнути задіяти звільнену інфраструктуру чи ліпше - яка прогнозовано буде звільнена, доки містяни ще в змозі її обслуговувати. Для того, щоб чітко визначити баланс населення до потрібної для його комфортного життя кількості і типу інфраструктури й необхідні актуальні генеральні плани, але перед цим потрібні значні глибокі дослідження, широкі наукові дискусії та прийняті концепції розвитку. Тому що спадання населення - це виключно умова, а не вирок. Задача з багатьма зірочками, яку можна вирішити. Й отримати гарний та позитивний результат.

Натомість якщо не звертати увагу на спад, як це відбувається зараз в українських містах, не встигнути оптимізувати інфраструктуру до зменшеної кількості населення - це створить неконкурентні умови і спонукатиме населення переїжджати в інші міста з кращою пропозицією. Неукраїнські міста.

В Україні вже 5 років малі населені пункти в активній фазі розробки та затвердження концепцій розвитку.

До прикладу село Козіївка, Краснокутської громади, Харківської області, усвідомлює свій потенціал, який кожен мешканець (козіяр та козіярка) мають застосувати, щоб встигнути використати “вікно можливості”, і продовжувати називатись цим унікальним іменем й через століття. Приклад сіл яскравий і оперативний через розмір населення. Але малі поселеневі структури в своїх планах на розвиток мають враховувати плани розвитку найближчих мегаполісів свого регіону. До прикладу таких, як Харків. Включати потреби міст, бо вони завжди будуть. Насьогодні цей діалог між містами та селами не ведеться. В більшості прикладів місто асоціює села як свій ресурсний придаток, передмістя, конгломерат. З якого достатньо агресивно вимиває людський ресурс, без розуміння його можливостей і стану. З'являються поняття “Великий Київ, чи

Великий Львів", де місто розглядає прилеглі території садибної забудови в межах спроможності їх транспортної інфраструктури за принципом американської стратегії середини XX століття. Яка вже показала свої особливості.

Враховуючи закритість України в умовах агресивного сусіда, до зовнішнього притоку населення, головною ціллю вирішення питання стабілізації населення країни є знаходження якісної стратегії розвитку автономних сільських поселеневих структур. Бо села є постійною потребою міст в притоці нового населення, яке увесь час було його гарантом, через неспроможність міст на сьогоднішньому етапі розвитку гарантувати стабільність населення за рахунок рівня народжуваності власне в містах.

Але в чому проблема?

Одна з причин "занепадання" (і це загальносвітова тенденція) - людина по своїй природі експериментатор, вона особливо в XX столітті перестає розраховувати на свої власні набуті знання життя в природі. І відмовляючись від перевірених часом методів, спирається на експеримент технологічного прогресу, на загальносвітові спеціалізовані індустрії. Глобалізація інформаційного поля призвела не тільки до освіченості мас, але й до глобальної поінформованості. В XX столітті, під проводом зручності і оптимальності, людей було запевнено, що їм непотрібні їх архаїчні універсальні знання співіснування з навколишнім середовищем, XX століття запропонувало цілковито покластися на індустрії, які забезпечать усім необхідним. Вивчаючи історію, ми неодноразово бачили помилковість цивілізаційних розвитків. І їх крах.

Крах бронзової епохи, крах Римської імперії, крах цивілізації острову Пасхи. Але як навчають в архітектурній спільноті: "Не потрібно боятись помилитись, бо тоді ти значно менше встигнеш зробити і не отримаєш необхідний досвід. Професійність в експериментальному визначається не безпомилковістю, а вмінням оперативно і вчасно помилки виправляти, і завжди мати план Б.". Тому припустимо, що стан речей на сьогодні це помилка, яку потрібно оперативно вирішити.

Сталий баланс.

Сільські поселеневі структури так довго існують на одних й тих самих локаціях, що можна стверджувати - певні сьогоднішні екосистеми не можуть існувати без людини. До прикладу румунські гірські луки є результатом багатовікового скотарства, яким займаються місцеві мешканці (Рис. 5). Так само лісостепова зона України - це в масі своїй результат діяльності людей, адже за скорочення кількості населення в селах і занепаду скотарської діяльності вже два десятиліття поспіль активно прослідковується (на прикладі сіл Краснокутської громади Харківської області з її трав'яними ярами, як окремої екосистеми, що

наразі заростають деревами) деградація лісостепу (Рис. 6). Його заліснення. Можемо припустити, що сільська поселенева структура - це природа, де людина в ній є частиною збалансованої екосистеми. І по суті нічим не відрізняється від ремезу, що плете своє гніздо, чи ластівки, що ліпить гніздо з глини, по впливу своєї життєдіяльності. Людина фіксує себе на фундаментальних рівнях екологічної піраміди. Ба більше частина природи вже вибудовує свої верхи на основі фундаментальної сільської діяльності людини. Скільки тварин мають назву Хатній?



Рис. 5. Особлива система сіножаті Трансільванії, як основа існування локальної екосистеми [21]



Рис. 6. Фото-приклад заліснення трав’яних ярів Краснокутщини, Харківщина. [3]

Максимальна автономність.

Середньостатистичний мешканець села навіть сьогодні вміє і знає як за використання природних ресурсів навколо себе, вклинившись в екосистему мікрокліматичної та біотичної особливості місця стати частиною цієї сталої екосистеми: виростити їжу, пошити одяг, побудувати та експлуатувати свій матеріальний простір, створити професію. Де базові набуті масові вміння людей відіграють головну роль їх поєднаності з екосистемою регіону. Знань та навичок з локалізації більшості життєвих процесів, мінімізувавши глобалізаційні пропозиції.

Собівартісна конкурентоздатність

Якраз за рахунок відсутності доданої вартості локально створеного продукту утворювались конкурентні економічні умови життя людини і стратегії "підняття дітей", як частини вартості життя.

Стратегія дітонародження.

Саме кількість дітей була запорукою створення комфортного середовища для існування (поміч в веденні господарства, виховуванні менших, підробіток в підлітковому віці, як елемент полегшення навантаження на сімейний бюджет, тощо). І тут важливо зазначити, що в селах доіндустріального типу люди усвідомлено ставилися в розумінні кількості людей до кількості продукту, який можливо виготовити, щоб природній ресурс був сталим. До прикладу на аналізі кількості населення сел Краснокутської громади в доіндустріальний період за церковними книгами, як джерелом статистики, до кількості орної землі в середньому виходило що на 1000 Га припадало 500 душ населення. Велика дітонароджуваність до винайдення вакцин та антибіотиків було в першу чергу орієнтована аби компенсувати високу дитячу смертність [15]. Але дітей в родинах було більше за статистично необхідний коефіцієнт підтримання кількості (2.1 дитини на 1 жінку), І при цьому приклад села Козіївка показує, що на 5.5 тис гектарів землі село мінімум 250 років трималося кількості населення в межах 2.5 тис чол. Надлишок або розселявся по іншим селам, або ставав тим органічним притоком населення міст, на який міста весь доіндустріальний час розраховували.

Комплексний контроль вуглецевого сліду

Факторів, які негативно впливають на навколишнє середовище, дуже багато – від забруднення морів і океанів до ерозії ґрунту. Викиди парникових газів є лише частиною руйнівної людської діяльності, яка, звичайно, не дає повної картини відповідальності та провини. Проте екологи стверджують, що вуглецевий слід є важливим інструментом для моніторингу та планування стратегії в локальному та глобальному масштабі. Гази, що виділяються в результаті спалювання палива, вирощування великої рогатої худоби,

використання штучних добрив і спалювання лісів, не тільки погіршують якість повітря, яким ми дихаємо [6].

Велика кількість новин в українських ЗМІ про неекологічні дії сільських громад (спалювання трави чи листя, забруднення річок, не екологічна утилізація сміття, тощо) можуть наштовхувати на роздуми про контроверсійність тексту даної статті, коли стверджується про сільський екологічний баланс з навколишнім середовищем. Але дана реакційність є хорошим прикладом легкості аналізу впливів, які люди в сільських поселеневих структурах створюють. Що саме за рахунок мілкої локалізації та чисельності на одиницю поселення набагато легше, а значить швидше і успішніше можливо досягти зниження деградуючого впливу сільської громади на інші частини природи. На відміну від міських громад, де глобалізованість світових взаємозв'язків, виробничих ланцюгів та торгових шляхів часом створює “ефект екологічності”, якщо не звертати увагу скільки впливів на природу існують поза містом по всьому світу, благами яких користуються містяни.

Залежність від сільського господарства.

Як вище наводилося, в доіндустріальному етапі розвитку суспільства сільське господарство (в Україні це дуже поширене Землеробство) гарантувало сталу кількість населення в селах. Технологічний прогрес автоматизує процеси в усіх галузях діяльності людей, разом з землеробством, і на сьогоднішній день в селі Козіївка в середньому для теперішнього фермерського господарства потреба в 500 людіх на 1 тис гектар спала до 60 людей. Під час проведених спілкувань з власниками фермерств з'ясувалося, що якби не існувало соціальної відповідальності перед односельцями - найоптимальніше для сучасного методу обробітку землі - це вахтовий сезонний спосіб.

І ці дані говорять лише про одне - ми живемо в час екзистенційної кризи сільського населення, де споконвічна потреба землеробства в постійному населенні сіл зникла.

Особливий екокультурний триб життя.

Та села в Україні існували від 200 до 800 років на одному місці займаючись своїм підтипом сільського господарства. Тривалий час практик дав можливість в кожному окремому регіоні і в окремому особливому поєднанні мікроклімату, ландшафту та флори-фауни з'явитися унікальному соціо-культурному феномену, особливих зв'язків людини в природі, що навчили людину сталості у співіснуванні з екосистемою. Тож кожне село України з тривалими доіндустіяльними практиками має особливий перелік знань, вмінь, майстерності, навиків, які ніде чи практично ніде не зустрічаються саме через унікальність умов довготривалого життя в унікальних природних умовах. Цей перелік культурних здобутків сформував локальний екокультурний триб життя з його

найвищим здобутком - широко представленим в Украні сльським наівним мистецтвом. І саме екокультурний триб, як результат довготривалої діяльності людини в своїй екосистемі є інструментом для формування нової пропозиції, яку може надати сучасне українське сільське населення, аби знайти свої оновлені основи для подальшого існування.

Сільські поселеневі структури, як результат особливої діяльності людей - це все доіндустріальний тип людської цивілізації, що був забарним методом життя, але стійким до змін та гарантом компенсації постійного скорочення кількості тубільних містян.

В даній статті спеціально не хилиться в сторону глобалізації і не формується звинувачення саме глобалізації чи інформаційних технологій, як чинника розповсюдження масових уявлень про якісне життя, які в даній статті припущено помилковими, бо глобалізація та масова інформація існувала завжди від появи торгівлі. Торгівля уможливила передачу інформації, а розвиток інформаційних технологій активізували торгівлю. І в часи Гетьманщини (доіндустріального періоду), доприкладу, українці могли придбати оливки, кальмари та інші “заморські витівки” [16].

Пітер Уотсон датує початок торгівлі на великі відстані прибл. 150,000 років тому, тобто інституція масової інформації паралельно з торгівлею існує 149 850 років, а індустріалізація після промислової революції додалася як складова 150 років тому. Але саме індустріалізація, особливо в ХХ столітті, принципово змінила цивілізаційні процеси. Зіграла з нею цей складний і дуже швидкий хід. Хід який припускається в цій роботі, як помилковий.

Машинне виробництво товарів і послуг - це зручно. Але машинне виробництво ставить умовою своєї доступності оптимальне розташування людей (урбанізація). Тому наприклад село Посад-Покровське в Херсонській області так дорого відновити (і терміни з відновлення весь час переглядаються після деокупації) бо за одним з чинників (кошторисними розрахунками) доставка будівельних матеріалів від центрів виробництв коштує часом дорожче за сам матеріал [16].

Стоячи на основах індустріального підходу розвитку цивілізації, стає зрозуміло, що доцільним є запропонувати мешканцям Посад-Покровського квартиру в мікрорайоні міста, ціна і комфорт якої буде оптимальним.

Що в принципі в розгорнутому довготривалому часовому проміжку відбувається з сільським населенням останні 150 років. І не стається це оперативніше через психоемоційну прив'язаність людей до своєї місцевості. Як до сталих практик, змінити які потребує переїзд, через активний вплив масової інформації щодо доцільності урбанізації.

Місто в сьогоднішньому вигляді - це зростаюча кількість людей до зростаючої спроможності машинного виробництва їх обслуговувати. Поява машинного виробництва прив'язана або до джерела ресурсу (Донецьк, Луганськ), або торгового шляху виробничих ланцюгів (Харків, Львів, Київ). Занепад джерела виробництва призводить до занепаду центру виробництва, що призводить до двох на сьогодні відомих способів розвитку:

а) до вирівнювання міста в кількості населення до спроможності природи, тобто повернення його до сільських масштабів задля можливості подальшого існування населення.

б) розвитку технологій, нових центрів виробництв (креативного, інтелектуального), що дають можливість підтримувати міську кількість населення. Які теж в свій час можуть втратити своє джерело, основу (наприклад зменшення кількості освітніх закладів в Харкові чи зменшення інвестиційної привабливості міської агломерації Каліфорнії).

Аналізуючи історичний розвиток [29], ми бачимо, що сільські поселеневі структури були першими, а Місто - це породження людської культури другого рівня. Коли людство відмовляється від гуртових локальних фундаментальних знань, як співіснувати з локальною природою, і розраховує на виробництво та торгівлю, а вже в XIX-XX ст на машинне виробництво. Тобто міська культура - це інтеграція техніки, технології базовою ланкою в оновленій людиною новій експериментальній екосистемі, де людина, як організм, піднялася в її піраміді на виші ланки.

Але чи має цей культурний експеримент запасний варіант, у вигляді збереження базових сталих співіснування людей і природи в окремому типі поселеневої структури?

"Занепадання сіл"

Коли ми говоримо про "занепадання сіл" ми сприймаємо село об'єктом. Начебто люди просто переїжджають "з гірших місць в кращі". Але чи не є це рішення переїзду спричинене під масовим впливом розвитку технологічного прогресу та інформаційної політики та умов вибудуваних самим суспільством? І в результаті чого сільський триб життя зникає, а кожна людина, не маючи вибору, відмовляється від вмінь та знань, які гарантували б стабільний рівень існування, розвитку та притоку населеня, та долучається до експериментального рівня культури, яка залежна від неперевірених в сталості технологій. Того підсвідомого, що формує психоемоційні реакції на стратегію урбанізації всього світу і досі сповільнює людей в фундаментальній відмові від сільського трибу.

І з кожною новою надтехнологією (наприклад впровадження штучного інтелекту), можна назвати це культурою нового, наступного супер рівня культури міста, ми піднімаємося вверх екологічною пірамідою (бо нагадаю ми

не припинили бути частиною природи). До рівня ссавців, які вимирають першими, коли нижні рівні підводять. (Рис.7)



Рис. 7. Білим ведмедям загрожує голод через танення арктичних льодових покривів, попереджають вчені. [38]

Чи можемо ми порівняти певні вимерлі локальні історичні цивілізації з вимерлими локальними видами тварин (накшталт Мамонтів)? Хіба що в частині обмеженості їх усвідомлення процесів до їх вимирання.

Та чи можемо ми встигнути використати вже наявний досвід, знання та розвиток людства, і запропонувати суспільству стратегію стабілізації, знаходження балансу, який може стати новою основою для формування нової культури поведінки? Так. І тоді суспільство продовжує експериментувати з вдосконалення своєї ролі в природі. Та досвід існування сіл, як безпрограшного варіанту - це перевірений шлях “запасний аеропорт для екстреної посадки”, після наступної експериментальної спроби розвинутись далі. Чи має село залишитись в сучасному світі варіантом поселення найцупкіших взаємин з природою, додавши собі знання та досягнення високої експериментальної витонченої і одночасно крихкої міської культури, як місце збереження цивілізації? Так, але без ґрунтовних та стратегічних змін в свідомості суспільства такого не станеться.

Чи можуть села існувати без міст? Історія говорить, що так. Чи можуть міста без сіл? Статитика говорить, що їх перспективи при наявному стані розвитку

цивілізації, зростання собівартості життя та вектору формування тенденцій в масовій свідомості - суто виокремлене міське населення неухильно експоненційно скорочуватиметься в демографії з постійною потребою вирішення питань:

- конверсія існуючих тканин міста;
- розумне повернення вивільнених територій в дику природу;
- інвентаризація та оптимізація наявної інфраструктури до прогнозованого скорочення населення;
- визначення горизонту стабілізації населення та методів його досягнення;
- визначення стратегії самопозиціювання в умовах міжнародної конкуренції за населення.

Висновки: досвід останніх років свідчить про невпинне скорочення населення в Україні, що вказує на серйозні виклики для розвитку територій, як у містах, так і в селах. Незважаючи на наявність ресурсів і можливостей, суспільство ризикує не помітити "вікно можливостей" для реалізації потенціалу своїх населених пунктів. Глобалізація та покладання на спеціалізовані індустрії віддаляють людей від їхніх коренів і природніх знань, що призводить до загального занепадання сіл. Однак, історичні уроки демонструють, що цивілізації можуть зазнати краху, якщо не реагувати на зміни та не адаптуватися до нових умов. Тому важливо, щоб громади усвідомлювали свою відповідальність за збереження культурної спадщини і екосистем, адже людська діяльність є основою їхнього функціонування. Реновації та інновації в селах із застосуванням існуючих набутих століттями екокультурних знань, такі як на прикладі Козіївки та інших сел України, можуть стати каталізатором змін на національному рівні, де здоровий прошарок набутих традиційних знань та вмінь, майстерностей та мистецькостей стануть колосальним підґрунтям для становлення в Україні креативної економіки світового масштабу, якщо жителі зможуть ефективно використати власні знання та адаптувати їх до сучасності й зробити нову пропозицію в умовах катастрофічного зменшення ресурсо залежності сільського господарства. Так ми зможемо не лише зберегти унікальність українських сіл, але й забезпечити їхнє процвітання в майбутньому, як джерела стабільного балансування населення міст - центрів розвитку людської цивілізації через постійне бажання до експерименту.

Список літератури:

1. Історія цивілізації. Україна. Том 2. Від Русі до Галицького князівства (900–1256) / уклад. О. Черненко ; кол. авт. Київ : Фоліо, 2023. 590 с. (Серія «Історія цивілізації»). ISBN 978-966-03-9772-9.

2. Місто «хат-мазанок». Як більшовики на початку XX століття деурбанізували Харків: несподіване дослідження з картами [Електронний ресурс]. 14.12.2023. URL: https://texty.org.ua/fragments/111342/misto-hat-mazanok-yak-bilshovyky-na-pochatku-xx-stolittya-deurbanizuvaly-harkiv-nespodivane-doslidzhennya-z-kartamy/ (дата звернення: 20.02.2025).

3. Власенко І. Фотофіксація заліснення трав'яних ярів Краснокутщини. с. Козіївка. Харківська обл. [Електронний ресурс]. 26.01.2025. URL: https://www.facebook.com/share/p/18S9waQPJG/?mibextid=WC7FNe (дата звернення: 20.02.2025).

4. Населення Харківської області [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Харківської_області (дата звернення: 20.02.2025).

5. Населення Харкова [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Харкова (дата звернення: 20.02.2025).

6. Редакція Блог PCC Greenline®. Що таке вуглецевий слід і як ми можемо його зменшити? [Електронний ресурс] // Зелена хімія. Блог PCC Greenline®. Опубліковано: 01.08.2023. URL: https://www.products.pcc.eu/uk/blog/що-таке-вуглецевий-слід-і-як-ми-можемо-й/ (дата звернення: 20.02.2025).

7. Country Comparisons – Birth rate [Електронний ресурс] // The World Factbook / Central Intelligence Agency. URL: https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/birth-rate/country-comparison/ (дата звернення: 20.02.2025).

8. Статистична інформація щодо державної реєстрації актів цивільного стану [Електронний ресурс] // Департамент державної реєстрації. URL: https://minjust.gov.ua/actual-info/stat_info (дата звернення: 20.02.2025).

9. Урбанізаційні процеси в Україні [Електронний ресурс] // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Урбанізаційні_процеси_в_Україні Останнє оновлення: 08.12.2024. (дата звернення: 20.02.2025).

10. Віхров М. Українське село: вимирання чи еволюція [Електронний ресурс] // Український тиждень. 17.09.2018. URL: https://tyzhden.ua/ukrainske-selo-vymyrannia-chy-evoliutsiia/ (дата звернення: 20.02.2025).

11. Кузьменко Ю. ЦРУ: із майже 230 країн в Україні найменша народжуваність і найвища смертність [Електронний ресурс] // Суспільне Новини. 13.09.2024. URL: https://suspilne.media/835729-cru-iz-majze-230-krain-v-ukraini-najmensa-narodzuvanist-i-najvisa-smertnist/ (дата звернення: 20.02.2025).

12. Генеральний план м. Харкова: рішення XXII сесії XXIV скликання від 23.06.2004 р. № 24-22 "Про затвердження генерального плану м. Харкова до 2026 р." [Електронний ресурс] // Офіційний сайт Харківської міської ради,

міського голови, виконавчого комітету. URL: https://www.city.kharkiv.ua/uk/document/generalniy-plan-m-harkova-39777.html (дата звернення: 20.02.2025).

13. Містобудівна документація «Внесення змін до генерального плану розвитку м. Дніпро». Київ, 2024. 213 с. Замовник: Департамент по роботі з активами Дніпровської міської ради. Договір від 25.03.2024 № 3/8. URL: https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro_2024_gp.pdf (дата звернення: 20.02.2025).

14. Центральный комитет Компартии Украины и Совет Министров Украинской ССР. Постановление от 13 мая 1986 г. № 177 «О генеральном плане развития г. Киева». Киев, 1986. 10 с. URL: http://kyiv-landuse.com/sites/default/files/Постановление%20-%20О%20генеральном%20плане%20развития%20Киева%201986.pdf (дата звернення: 20.02.2025).

15. Сердюк І. Життя і смерть дітей у Гетьманщині [Електронний ресурс] // Локальна історія. 09.11.2021. URL: https://localhistory.org.ua/videos/bez-bromu/zhittia-i-smert-ditei-u-getmanshchini-igor-serdiuk/ (дата звернення: 20.02.2025).

16. Бадюк О. Чому відбудову на Херсонщині поставили на паузу? [Електронний ресурс] // Радіо Свобода. 02.05.2024. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-vidbudova-khersonshchyny-na-pauzi/32930293.html (дата звернення: 20.02.2025).

17. Ткачук А. Село і люди. Що має зробити держава, щоб урятувати сільські громади від зникнення [Електронний ресурс] // Дзеркало тижня. 13.09.2024. URL: https://zn.ua/ukr/UKRAINE/selo-i-ljudi-shcho-maje-zrobiti-derzhava-shchob-urjatuvati-silski-hromadi-vid-zniknennja.html (дата звернення: 20.02.2025).

18. Статистичний бюлетень «Соціально-економічне становище України». Київ: Державна служба статистики України, 2023. [Електронний ресурс]. URL: https://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 20.02.2025).

19. Watson P. The Great Divide: History and Human Nature in the Old World and the New. London: Orion, 2013. 640 p.

20. Калініченко В. В. Сільська (земельна) громада як елемент нематеріальної культурної спадщини: історична ретроспекція // Культура України. 2021. № 71. С. 20–31. DOI: https://doi.org/10.31516/2410-5325.071.02

21. Nicolson A. Hay. Beautiful. Farmers in Transylvania have created a landscape of flower-filled hay meadows. Can they endure? // National Geographic. July 2013. URL: https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/transylvania-hay (дата звернення: 20.02.2025).

22. Талавиря М. П. Розвиток сільських територій на засадах сталості. // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 2016. Вип. 1(2). С.146–150. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2016_1(2)__28 (дата звернення: 20.02.2025).

23. Рябоконь В. П. Соціально-економічні проблеми зайнятості сільського населення // Економіка АПК: міжнародний науково-виробничий журнал. 2012. Вип. 12. С. 95–99. URL: https://eapk.com.ua/uk/journals/tom-19-12-2012/sotsialno-ekonomichni-problemi-zaynyatosti-silskogo-naselennya (дата звернення: 20.02.2025).

24. Возняк, Г. В. Глобалізація і регіоналізація: пошук оптимальних моделей економічної взаємодії // Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Економіка. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2011. Вип. 32. С. 14–21. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/5836 (дата звернення: 20.02.2025).

25. Якуба К. Життєвий і трудовий потенціал сільського населення України. Україна: аспекти праці. 2009. №5. С.51. URL: http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0000284020 (дата звернення: 20.02.2025).

26. Палапа Н. Соціально-економічні проблеми українського села // Collection of Scientific Papers «ΛΌГОΣ». 24.05.2024. (Zurich, Switzerland). С. 140–142. DOI: https://doi.org/10.36074/logos-24.05.2024.031

27. Заяць Т. А. Розвиток сільських поселень України в умовах децентралізації: можливості та ризики. *Демографія та соціальна економіка*, 2017. Вип.3 (31). С.48-60. DOI: https://doi.org/10.15407/dse2017.03.048

28. Квасній Л. Г., Щербан О. Я., Квасній З. В. Сучасні проблеми екології та розвиток збалансованого природокористування в територіальних громадах України // Modern aspects of natural science research in the context of sustainable development of society: наукова монографія. Рига (Латвія): Baltija Publishing, 2023. С. 88–99. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-395-8-5

29. Верстюк В.Ф., Дзюба О.М., Репринцев В.Ф. Україна від найдавніших часів до сьогодення: хронологічний довідник. *К.: Наук. думка,* 1995. 687 с.

30. Макарова О. В. Демографічна політика: сучасні реалії та перспективи. *Демографія та соціальна економіка.* 2007. Вип. 1. С. 3-12. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/dspace/handle/123456789/11688 (дата звернення: 20.02.2025).

31. Кирилов Ю.Є., Осадчук І.В. Розвиток малих форм господарювання на селі в умовах глобалізації. *Економіка АПК: Міжнародний науково-виробничий журнал.* 2010/2. № 7. С. 91-97.

32. Кравчук І. І. Формування парадигми економічного розвитку соціуму на засадах інтегрованого підходу. Економічні науки. 2015. № 4. С. 266. URL: https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/6546 (дата звернення: 20.02.2025).

33. Brook R., Dodge M., Hogg J. (ред.). Cold War Cities: Politics, Culture and Atomic Urbanism, 1945–1965. London: Routledge, 2020. URL: https://surl.li/wtswtq (дата звернення: 20.02.2025).

34. Люди народжують менше. Чому це дуже добре, пояснює експертка [Електронний ресурс] // Українська правда. 03.01.2019. URL: https://life.pravda.com.ua/society/2019/01/03/234984/ (дата звернення: 20.02.2025).

References

1. Chernenko, O. (Ed.). (2023). Istoriia tsyvilizatsii. Ukraina. Tom 2. Vid Rusi do Halytskoho kniazivstva (900–1256) [History of civilization. Ukraine. Vol. 2. From Rus to the Halych Principality (900–1256)]. Folio. ISBN 978-966-03-9772-9. (in Ukrainian).

2. Misto "khat-mazanok". Yak bilshovyky na pochatku XX stolittia deurbanizuvaly Kharkiv: nespodivane doslidzhennia z kartamy [The city of “mud huts.” How the Bolsheviks deurbanized Kharkiv in the early 20th century: An unexpected study with maps]. (2023, December 14). Texty.org.ua. Retrieved February 20, 2025, from https://texty.org.ua/fragments/111342/misto-hat-mazanok-yak-bilshovyky-na-pochatku-xx-stolittya-deurbanizuvaly-harkiv-nespodivane-doslidzhennya-z-kartamy/ (in Ukrainian).

3. Vlasenko, I. (2025, January 26). Fotofiksatsiia zalisnennia trav’ianykh iariv Krasnokutshchyny. S. Koziivka, Kharkivska obl. [Photo documentation of afforestation of grass gullies in Krasnokutsk area. Village Koziivka, Kharkiv region] [Facebook post]. Facebook. Retrieved February 20, 2025, from https://www.facebook.com/share/p/18S9waQPJG/?mibextid=WC7FNe (in Ukrainian).

4. Wikipedia contributors. (n.d.). Naselennia Kharkivskoi oblasti [Population of Kharkiv Oblast]. Wikipedia. Retrieved February 20, 2025, from https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Харківської_області (in Ukrainian).

5. Wikipedia contributors. (n.d.). Naselennia Kharkova [Population of Kharkiv]. Wikipedia. Retrieved February 20, 2025, from https://uk.wikipedia.org/wiki/Населення_Харкова (in Ukrainian).

6. Redaktsiia Blog PCC Greenline®. (2023, August 1). Shcho take vuhletsevyi slid i yak yoho zmenshyty? [What is a carbon footprint and how can we reduce it?]. Zelena khimiia. Blog PCC Greenline®. Retrieved February 20, 2025, from https://www.products.pcc.eu/uk/blog/що-таке-вуглецевий-слід-і-як-ми-можемо-й/ (in Ukrainian).

7. Central Intelligence Agency. (n.d.). Country comparisons – Birth rate. In The World Factbook. Retrieved February 20, 2025, from https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/birth-rate/country-comparison/ (in English).

8. Departament derzhavnoi reiestratsii. (n.d.). Statystychna informatsiia shchodo derzhavnoi reiestratsii aktiv tsyvilnoho stanu [Statistical information on state registration of civil status acts]. Retrieved February 20, 2025, from https://minjust.gov.ua/actual-info/stat_info (in Ukrainian).

9. Wikipedia contributors. (2024, December 8). Urbanizatsiini protsesy v Ukraini. In Wikipedia. Retrieved February 20, 2025, from https://uk.wikipedia.org/wiki/Урбанізаційні_процеси_в_Україні (in Ukrainian)

10. Vikhrov, M. (2018, September 17). Ukrainske selo: vymyriannia chy evoliutsiia [Ukrainian village: extinction or evolution]. Ukrainskyi Tyzhden. Retrieved February 20, 2025, from https://tyzhden.ua/ukrainske-selo-vymyrannia-chy-evoliutsiia/ (in Ukrainian)

11. Kuzmenko, Y. (2024, September 13). TsRU: iz maizhe 230 krain v Ukraini naimensha narodzhuvanistʹ i naivyshcha smertnistʹ [CIA: Among nearly 230 countries, Ukraine has the lowest birth rate and the highest mortality]. Suspilne Novyny. Retrieved February 20, 2025, from https://suspilne.media/835729-cru-iz-majze-230-krain-v-ukraini-najmensa-narodzuvanist-i-najvisa-smertnist/ (in Ukrainian).

12. Kharkiv City Council. (2004, June 23). General plan of Kharkiv until 2026 (Resolution No. 24-22 of the XXII session of the XXIV convocation). Official website of the Kharkiv City Council. Retrieved February 20, 2025, from https://www.city.kharkiv.ua/uk/document/generalniy-plan-m-harkova-39777.html (in Ukrainian).

13. Mistobudivna dokumentatsiia “Vnesennia zmin do heneralnoho planu rozvytku m. Dnipro” [Urban planning documentation “Amendments to the general development plan of Dnipro city”]. (2024). Kyiv: Department for Asset Management of the Dnipro City Council. 213 pages. Contract dated March 25, 2024, No. 3/8. Retrieved February 20, 2025, from https://dniprorada.gov.ua/upload/editor/dnipro_2024_gp.pdf (in Ukrainian).

14. Tsentral’nyi komitet Kompartii Ukrainy i Sovet Ministrov Ukrainskoi SSR. (1986, May 13). Postanovlenie No. 177 “O general’nom plane razvitiia g. Kieva” [Resolution No. 177 “On the general development plan of Kyiv city”]. Kyiv. 10 pages. Retrieved February 20, 2025, from http://kyiv-landuse.com/sites/default/files/Постановление%20-%20О%20генеральном%20плане%20развития%20Киева%201986.pdf (in Russian).

15. Serdiuk, I. (2021, November 9). Zhyttia i smert ditei u Hetmanshchyni [Life and death of children in the Hetmanate]. Lokalna istoriia. Retrieved February 20, 2025,

from https://localhistory.org.ua/videos/bez-bromu/zhittia-i-smert-ditei-u-getmanshchini-igor-serdiuk/ (in Ukrainian).

16. Badiuk, O. (2024, May 2). Chomu vidbudovu na Khersonshchyni postavyly na pauzu? [Why was reconstruction in Kherson region put on hold?]. Radio Svoboda. Retrieved February 20, 2025, from https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-vidbudova-khersonshchyny-na-pauzi/32930293.html (in Ukrainian).

17. Tkachuk, A. (2024, September 13). Selo i liudy. Shcho mae zrobyty derzhava, shchob uriatuvaty silski hromady vid znyknennia? [Village and people. What should the state do to save rural communities from extinction?]. Dzerkalo Tyzhnia. Retrieved February 20, 2025, from https://zn.ua/ukr/UKRAINE/selo-i-ljudi-shcho-maje-zrobiti-derzhava-shchob-urjatuvati-silski-hromadi-vid-zniknennja.html (in Ukrainian).

18. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. (2023). Statystychnyi biuleten "Sotsialno-ekonomichne stanovyshche Ukrainy" [Statistical bulletin “Socio-economic situation of Ukraine”]. Retrieved February 20, 2025, from https://www.ukrstat.gov.ua (in Ukrainian).

19. Watson, P., (2013) The Great Divide: History and Human Nature in the Old World and the New. Orion, p 640.

20. Kalinichenko, V. V. (2021). Rural (land) community as an element of intangible cultural heritage: Historical retrospection. Culture of Ukraine, (71), 20–31. https://doi.org/10.31516/2410-5325.071.02 (in Ukrainian).

21. Nicolson, A. (2013, July). Hay. Beautiful. Farmers in Transylvania have created a landscape of flower-filled hay meadows. Can they endure? National Geographic. Retrieved February 20, 2025, from https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/transylvania-hay (in English)

22. Talavyrya, M. P. (2016). Rozvytok sil′s′kykh terytorii na zasadakh stalosti [Development of rural areas on the basis of sustainability]. Naukovyi visnyk Uzhhorods′koho universytetu. Seriia: Ekonomika, 1(2), 146–150. Retrieved February 20, 2025, from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2016_1(2)__28 (in Ukrainian)

23. Riabokon, V. P. (2012). Sotsial′no-ekonomichni problemy zainiatosti sil′s′koho naselennia [Socio-economic problems of rural population employment]. Ekonomika APK: Mizhnarodnyi naukovo-vyrobnychyi zhurnal, (12), 95–99. Retrieved February 20, 2025, from https://eapk.com.ua/uk/journals/tom-19-12-2012/sotsialno-ekonomichni-problemi-zaynyatosti-silskogo-naselennya (in Ukrainian)

24. Vozniak, H. V. (2011). Hlobalizatsiia i rehionalizatsiia: poshuk optymal′nykh modelei ekonomichnoi vzaiemodii [Globalization and regionalization: The search for optimal models of economic interaction]. Naukovyi visnyk Uzhhorods′koho universytetu. Seriia: Ekonomika, (32), 14–21. Retrieved February 20, 2025, from https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/5836 (in Ukrainian).

25. Yakuba, K. (2009). Zhyttievyi i trudovyi potentsial silskoho naselennia Ukrainy [Vital and labor potential of the rural population of Ukraine]. Ukraina: aspekty pratsi, (5), 51. Retrieved February 20, 2025, from http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0000284020 (in Ukrainian).

26. Palapa, N. (2024). Sotsialno-ekonomichni problemy ukrainskoho sela [Socio-economic problems of the Ukrainian village]. Collection of Scientific Papers «ΛΌГОΣ», (May 24, 2024; Zurich, Switzerland), 140–142. https://doi.org/10.36074/logos-24.05.2024.031 (in Ukrainian).

27. Zaiats, T. A. (2017). Rozvytok silskykh poselen Ukrainy v umovakh detsentralizatsii: mozhlyvosti ta ryzyky [Development of rural settlements in Ukraine under decentralization: opportunities and risks]. Demohrafiia ta sotsialna ekonomika, 3(31), 48–60. https://doi.org/10.15407/dse2017.03.048 (in Ukrainian).

28. Kvasnii, L. H., Shcherban, O. Ya., & Kvasnii, Z. V. (2023). Suchasni problemy ekolohii ta rozvytok zbalansovanoho pryrodokorystuvannia v terytorialnykh hromadakh Ukrainy [Modern environmental problems and development of balanced nature use in the territorial communities of Ukraine]. In Modern aspects of natural science research in the context of sustainable development of society (pp. 88–99). Baltija Publishing. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-395-8-5 (in Ukrainian)

29. Verstiuk, V. F., Dziuba, O. M., & Reprintsev, V. F. (1995). Ukraina vid naidavnishykh chasiv do sohodennia: Khronolohichnyi dovidnyk [Ukraine from ancient times to the present: A chronological reference book]. Kyiv: Naukova dumka. (in Ukrainian).

30. Makarova, O. V. (2007). Demohrafichna polityka: suchasni realii ta perspektyvy [Demographic policy: current realities and prospects]. Demohrafiia ta sotsialna ekonomika, (1), 3–12. Retrieved February 20, 2025, from http://dspace.nbuv.gov.ua/dspace/handle/123456789/11688 (in Ukrainian).

31. Kyrylov, Yu. Ye., & Osadchuk, I. V. (2010). Rozvytok malykh form hospodariuvannia na seli v umovakh hlobalizatsii [Development of small-scale farming in rural areas under globalization conditions]. Ekonomika APK: Mizhnarodnyi naukovo-vyrobnychyi zhurnal, (7), 91–97. (in Ukrainian).

32. Kravchuk, I. I. (2015). Formuvannia paradyhmy ekonomichnoho rozvytku sotsiumu na zasadakh intehrovanoho pidkhodu [Formation of the paradigm of economic development of society based on an integrated approach]. Ekonomichni nauky, (4), 266. Retrieved February 20, 2025, from https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/6546 (in Ukrainian).

33. Brook, R., Dodge, M., & Hogg, J. (Eds.). (2020). Cold War cities: Politics, culture and atomic urbanism, 1945–1965. Routledge. Retrieved February 20, 2025, from https://surl.li/wtswtq

34. Liudy narodzhuiut menshe. Chomu tse duzhe dobre, poiasniuie ekspertka (People give birth less. Why it is actually a good thing, explains the expert). (2019, January 3). Ukrainska Pravda. Retrieved February 20, 2025, from https://life.pravda.com.ua/society/2019/01/03/234984/ (in Ukrainian).

Abstract

Oleksandr Stolovyi, PhD student**.** Department of Architectural Theory and Architectural Design**.** Kyiv National University of Construction and Architecture

Can cities exist without villages?

This article provides a critical examination of the interplay between globalization and industrialization in shaping urbanization trends and their effects on rural populations in Ukraine. The author delves into the concept of rural decline, articulating various factors that contribute to this phenomenon, such as economic pressures, demographic changes, and the migration of youth to urban areas in search of better opportunities. These trends not only lead to population decreases in rural regions but also result in the erosion of traditional practices and community structures.

Moreover, the article raises pressing questions about the sustainability of the current civilization model, which often prioritizes rapid industrial growth at the expense of rural vitality. It critiques the shift from traditional, sustainable knowledge and skills toward modern technologies that can be less environmentally friendly and community-oriented. This critique posits that such a transformation may exacerbate rural decline rather than mitigate it.

A central theme of the discussion is whether rural communities can adapt and thrive in this new global context. The author explores the potential for villages to forge a successful identity while preserving their cultural subjectivity and resourcefulness. This question is particularly relevant as it calls for innovative approaches that reconcile the benefits of modernization with the need to maintain rural livelihoods and ecosystems. Overall, the article offers a nuanced perspective on the challenges and opportunities facing rural Ukraine amid global shifts, highlighting the importance of balancing development with sustainability.

Keywords: urbanization; rural population; globalization; rural decline; industrialization; ecological system; culture; traditional knowledge.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.359-373
УДК 728

Табачин Андрій Васильович,
аспірант кафедри архітектури та будівництва
ЗВО «Університет Короля Данила»
andriytabachyn@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-3145-0625

ГЕНЕЗА ТА ЕВОЛЮЦІЯ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЗАБУДОВИ НА ПРИКЛАДІ МІСТА ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

Анотація: розглянуто історичні тенденції та еволюцію в організації відкритих просторових елементів у контексті урбаністичного розвитку. Проведено аналіз впливу архітектурних рішень на формування якісного середовища для життя мешканців. Дослідження генези та еволюції відкритих просторів у місті Івано-Франківськ є важливим для розуміння його історичного розвитку та сучасних проблем. Вивчення того, як розвивалися відкриті простори у багатоповерхових житлових комплексах, дозволяє краще зрозуміти поточні урбаністичні виклики та сформувати рекомендації для їх вирішення в майбутньому. Важливо відзначити, що питання відкритих просторів пов'язане не тільки з архітектурними аспектами, але і з соціальними, екологічними та економічними аспектами, що визначають якість життя в місті.

Ключові слова: відкриті простори; багатоповерхова забудова; урбаністичний розвиток; Івано-Франківськ; архітектурні рішення; зелені зони; рекреаційні простори; соціальна інтеграція; екологічна стійкість; якість життя.

Постановка проблеми. Дослідження проблематики відкритих просторів у містобудівній практиці є одним із ключових аспектів при плануванні багатоповерхової забудови. Ці простори, що включають у себе двори, площі, парки та інші громадські зони, відіграють важливу роль у життєдіяльності міста та комфорті мешканців. Збалансоване поєднання житлових будівель та відкритих просторів забезпечує належний рівень соціальної інтеграції, сприяє формуванню громадського життя та дозволяє зберігати екологічну рівновагу міського середовища.

Метою даного дослідження є аналіз генези та еволюції відкритих просторів багатоповерхової забудови на придкладі міста Івано-Франківськ. Особливий акцент робиться на радянському періоді, коли відбувся перехід від малоповерхової до багатоповерхової забудови. Також розглядається питання трансформації міського середовища після розпаду Радянського Союзу.

Аналіз досліджень і публікацій. Серед вітчизняних науковців, які проводили аналіз історичного розвитку громадських зон у житлових масивах міста від його заснування, слід виділити Михайла Грушевського який одним із перших, хто історично описав Прикарпаття. Він у своїй багатотомній праці «Історія України-Руси» згадує місто Станіславів (нині Івано-Франківськ) у контексті історичних подій та розвитку Галичини. [12] Також описував історію площ і вулиць Івано франківська - Полєк В. [13], та Гаврилів Б. [14], Арсенич П., Процак Р. описали історію Івано-Франківська в їронологічному порядку з 1662 року [1]. Історія архітектури Івано-Франківська (колишнього Станіславова) була об'єктом детального вивчення в кількох важливих дослідженнях, що глибоко аналізують еволюцію міського середовища, архітектурні трансформації та вплив соціально-політичних процесів на забудову міста.

М. Головатий у своїй праці «Етюди старого Станіславова» особливу увагу приділяє реконструкціям і реставраціям, які відбулися в Івано-Франківську в середині XX століття. Через фотографії, схеми та нариси автор детально описує зміни і вплив новітніх архітектурних течій на формування міського простору. [15] Також збірник статей упорядкованому І. Бондарєвим та З. Федунківим «Станіславська фортеця» [16] допомагає зрозуміти, як змінювалися не тільки зовнішній вигляд міста, але й його роль як стратегічного центру в Західній Україні. У своїй статті Х. Терлеціка та М. Космій описали Пам’ятки архітектури які стрімко будувались від початку його заснування. [17]

Виклад основного матеріалу. Місто Івано-Франківськ, що раніше носило назву Станіславів, було засноване в 1662 році польським магнатом Андрієм Потоцьким. Первісна забудова міста мала фортифікаційний характер, що було поширеним явищем у центрально-східній Європі в той час. Архітектурне планування Станіславова відображало типову структуру міст-фортець, де головним елементом міського ландшафту була центральна площа з ратушею, що оточувалася житловими та адміністративними будівлями.

Важливо відзначити, що міські площі вже в цей час відігравали важливу роль як відкриті простори для громадського життя. Площа перед ратушею була не лише адміністративним центром, а й місцем торгівлі, проведення ярмарків і різноманітних масових заходів. Ці площі слугували також і для зміцнення соціальних зв'язків серед жителів міста.

Архітектурний розвиток раннього Станіславова був обмежений кількома основними елементами:

- **Фортеця**: Основний оборонний центр міста з вулицями, що променями розходилися від нього.
- **Ринок та площі**: Громадські простори, де люди збиралися для торгівлі та спілкування.

• **Церкви та монастирі**: Як і в багатьох тогочасних містах, релігійні об'єкти відігравали значну роль у міській структурі.

У цей період відкриті простори міста обмежувалися здебільшого ринковими площами та прилеглими до них вулицями, оточеними приватними будинками та садибами. Івано-Франківськ розвивався за планом радіально-кільцевої структури з центром у фортеці, що також вплинуло на форму громадських зон. (Рис. 1)

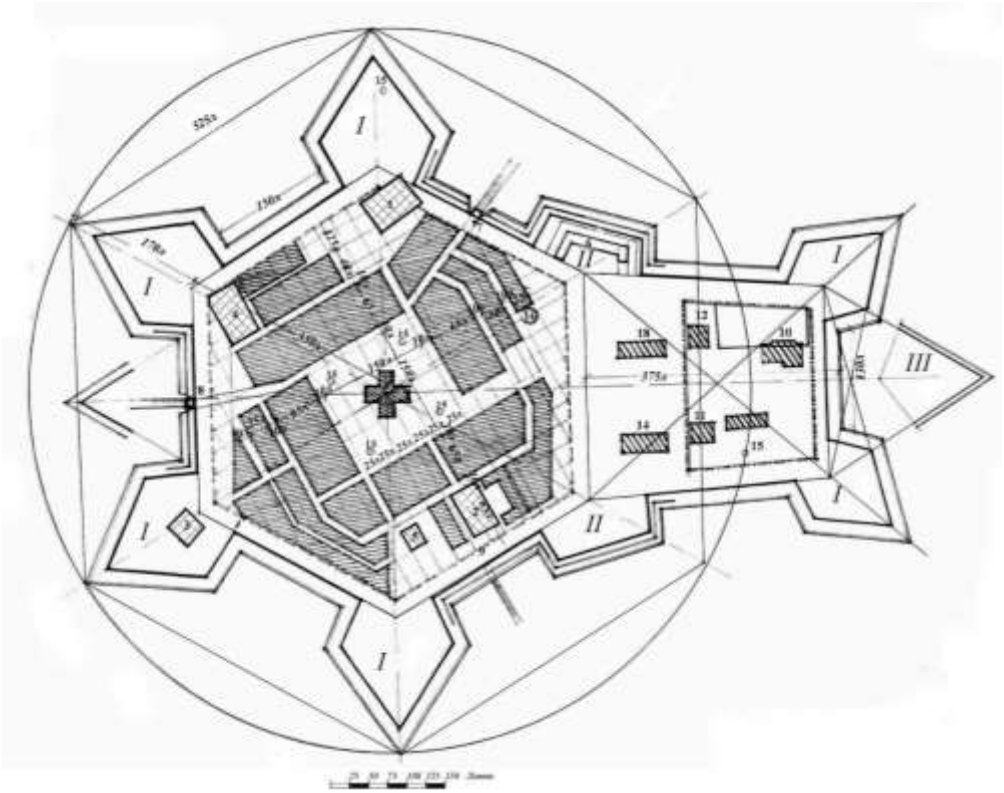


Рис. 1. Гіпотетична реконструкція плану міста на період XVIII ст., побудована з застосуванням мірної системи у хелмінських ліктях.

Експлікація: 1. Парафіяльний костел 2. Вірменський костел 3. Синагога 4. Єзуїтський костел 5. Греко-католицька церкви 6. Арсенал 7. Галицька брама з вежею 8. Тисменицька брама з вежею 9. Вірменська фіртка 10. Палац Потоцьких 11. Кухня 12. Офіцина 13. Стайня 14. Возівня. 15. Криниця 16. Млин [10]

Розвиток міста у XIX та початоку XX століття

Після входження Галичини до складу Австрійської імперії в 1772 році, Івано-Франківськ, як частина цієї території, зазнав певних змін, так у 1802 році австрійський уряд відкупив Станиславів і вирішив знищити фортифікаційні мури й вали, а також передав міську ратушу у розпорядження армії, яка перетворила її у складське приміщення та міську тюрму. Йшли інтенсивні роботи по знесенню Станиславівської фортеці: розбиралися укріплення, засипалися

фортечні рови, розрівнювалися вали. Фортечний матеріал йшов на бруківку старих й нових вулиць. [2]

Вулиці будь-якого населеного пункту порівнюють з живим організмом і справедливо називають артеріями, які є інфраструктурою міста. Спочатку в центральній частині міста утворилася площа навколо ратуші, від якої були проходи до Галицької і Тисменицької фортечних брам. У свою чергу, на передмістя вели під'їзні торговельні шляхи населених пунктів краю, які тут поступово забудовувалися і ста вали вулицями — Галицькою, Заболотівською, Тисменицькою і Лисецькою (1786). Ще коли існувала фортеця, у XVIII ст. звідси були виходи на прогулянку по розчищеній алеї до так званої „Звіриницької діброви“ (нині — міський парк ім. Т. Шевченка), що є залишком Чорного лісу. Потім ця алея була обсаджена липами і в XIX столітті стала називатися Липова вулиця (нині імені Т. Шевченка). [1]

У 1822 році у Станиславові відкрилося перше міське казино. Через рік була відкрита перша книгарня, при якій існувала невеличка читальня, що обслуговувала мешканців міста й околиць. В 1827 році урочисто відкрито перший міський сквер (нині на Вічевому майдані). Мешканці міста називали його „Краттерівка" на честь ініціатора його появи австрійського старости тодішнього Станиславова Франциска Краттера. [2]

У XIX ст. триповерхівки вже не були рідкістю, у першу чергу, на Ринковій площі. Із документів відомо, що в 1840-х роках в місті було всього 765 будинків, а серед них 117 кам'яниць заввишки у два і три поверхи. А ось чотириповерхові кам'яниці були ще дивовижею. Перша була зведена у 1835 р., теж на пл. Ринок, її нинішня адреса вул. Галицька, 29. [3]

В кінці вересня 1868 року в Станиславові виникла велика пожежа, яка практично знищила більшу частину міста від вулиці Липової (тепер вул. Шевченка) до вулиці Валової. Згоріло 260 будинків, ратуша, від вірменського костьолу залишились тільки стіни. Тодішній бургомістр Ігнаций Камінський добився двох великих позичок від австрійського уряду, що дало можливість швидко відбудувати місто. [2]

Хай там як, але «мармулядова» пожежа дала потужний поштовх і розвиткові Станіслава XIX століття – доба технічної революції. Кредити на будівництво городянам надавалися максимально вигідні, безвідсоткові. Міщани, люд галицький, відбудовував місто не покладаючи рук, чому ще й сприяли тепла осінь та лагідна — аж до Різдва — зима… Преса свідчила:

«*...як той фенікс, місто поставало з вогню й попелу. Вітер змін дме з Європи, в архітектурі міста починається нова сторінка, з'являються нові течії. Будинки, що у передмісті, значно різняться од усіх інших. Вони прикрашені ґанками з колонами, на обійсті квітучі сади потопають у зелені*». [4]

У своїй книзі «Станиславів і станислаівський повіт з погляду історичного та географічно-статистичного», що вийшла у 1887 році, Алоїз Шарловський описує зелені зони міста. Історик нарікає, що свого парку Станиславів не має, натомість перелічує невеличкі сади – Краттерівку, Вали і площу Франца Йосифа. Також він згадує одну загадкову місцину, яка більше не фігурує у жодних літописах. Шарловський описує «групу дерев при Тисменицькій дорозі під назвою «Prater», від кількох років улюблене місце для розваг в літні місяці для нижчої верстви населення». Енциклопедії підказують, що «Пратер» – це великий парк у Відні, відкритий для громадськості ще у 1766 році. Традиція називати місцеві локації на столичний зразок у Станиславові існувала давно – згадаймо Бельведер. Але де містився прикарпатський «Пратер»?

У часи Шарловського Тисменицька дорога відповідала теперішній вулиці Незалежності. Тодішнє місто закінчувалось десь на перетині Франка / Мельника, отже, треба шукати далі – ближче до мосту. По праву руку від тракту містився християнський цвинтар, перед яким у 1885 році збудували євангелістську кірху, тобто ця дільниця відпадає. З протилежного боку, там де нині кінотеатр «Космос», було єврейське кладовище, яке теж мало підходило під «улюблене місце розваг» населення. Далі йшла колія, переїзд і густозаселений район Майзлі. Втім, не треба так далеко ходити. У львівському архіві зберігається кадастральна мапа Станиславова 1848 року, що складається аж з 38 аркушів. На ній детально нанесений кожен будиночок, включаючи курники й літні кухні, земельні ділянки і навіть пам’ятники. Так ось, через дорогу від єврейського цвинтаря видно досить великий сквер із перпендикулярними доріжками та круглою клумбою (чи фонтаном?) по центру. За насадженнями явно хтось доглядав, оскільки це була приватна територія. Шарловський писав свою книгу майже 40 років потому. За той час власники могли махнути рукою на той скверик, дерева розрослися і своїми кронами манили «найнижчі верстви населення» заховатись від літньої спеки. [5]

Історія міської забудови показує поступовий розвиток: від двоповерхових будинків у XVII столітті до триповерхового колегіуму єзуїтів 1744 року, а в XIX столітті — до ряду кам’яниць на Ринковій площі. Чотириповерхові будинки були ще рідкістю: перший з’явився в 1835 році на вул. Галицькій, а наступний — лише в 1894 році як дирекція залізниць.

Зведення п'ятиповерхових будинків у ті часи було ознакою високого рівня будівельної майстерності та свідченням наявності фінансових можливостей у замовників, що, своєю чергою, підвищувало престиж міста.

Особливо цікаво, що невеликий Станиславів із населенням усього 35 тисяч майже не відставав від великих міст того часу. Наприклад, у Києві перші три п’ятиповерхівки з’явилися лише на початку 1900-х років, а до 1911-го їх було

вже 45. У Львові перша така будівля постала лише в 1909 році на проспекті Свободи, тобто всього на кілька років раніше за ті, що з'явилися в Станиславові. Це доводить, що наше місто також слідувало за європейськими тенденціями.

Перший п'ятиповерховий будинок у Станиславові на початку вул. Сапіжинської (тепер Незалежності, 4) Ф. Януш споруджував на замовлення одного з найбагатших людей міста, власника друкарні і співвласника газети «Kurjer stanislawowski», директора каси ощадності Станіслава Хованця. Спорудження п'ятиповерхівки завершене навесні 1912 р. Вона належала до найкращих житлових будинків австрійських часів. Фігури для оздоблення фасаду виготовлені скульптором Мар'яном Антоняком, який після Першої світової війни мав свою різьбярсько-каменярську майстерню в місті. Від квітня 1913 р. на першому поверсі розмістилися магазин В. Лєвака, кондитерська В. Кровицького, редакція міської газети, а в підвалі – друкарня. Чотири верхніх поверхи зайняли готель і ресторан «Уніон». У тогочасній рекламі читаємо: «Готель устаткований з найвищим комфортом, електричне світло, центральне водяне опалення, пасажирський ліфт, ванни, в кожному номері тепла і холодна вода, телефон». У міжвоєнний період «Уніон» залишався найсоліднішим готелем у Станиславові. У радянський час готель одержав назву «Київ». Нині кам'яниця зайнята банківськими установами і закладами обслуговування, за нею закріплюється назва: бізнес-центр «Київ».

Будинок навпроти, на вул. Незалежності, 11 відомий у місті як кам'яниця Гаусвальда, споруджений на замовлення цього власника фірми металовиробів і зброї протягом року і влітку 1913 р. був готовий до заселення. Однак магістрат відмовив власникові у концесії на замешкання, оскільки той, відступивши від затвердженого плану, добудував самовільно п'ятий поверх від вулиці Ґославського (тепер Вітовського). Сплативши штраф, той одержав концесію в лютому 1914 р. Це друга за віком п'ятиповерхова споруда. Належить до найкращих будинків австрійських часів, так званих "люксусових", з усіма вигодами, має один із перших в місті ліфтів. Два фасади з широкими вікнами, напівкруглим наріжжям у вигляді ризаліту-вежі, численні ніші лоджій надають кам'яниці неповторного вигляду. Наріжна частина завершувалася елегантним заскленим ліхтарем, який на сьогодні втрачений. Знавці архітектури, гості нашого міста не можуть повірити, що цей будинок зведений до Першої світової війни і «переносять» дату його спорудження років на 10 пізніше.

Ще один п'ятиповерховий будинок Хованців з нинішньою адресою вул Вітовського, 19 побудований протягом 1912-13 років. Він прилягає справа до їхнього попереднього наріжного будинку, з яким об'єднаний архітектурно-стилістичним вирішенням. Форми обидвох кам'яниць настільки гармонізоваані,

що сприймаються як єдина цілість. Споруда постала на місці давнього ресторану М. Гаубенштока. [3]

Відкриті простори в радянський період

Відкриті простори в цей період мали нове ідеологічне значення. Вони розглядалися як невід'ємна частина соціалістичного міста, де простори між будинками призначалися для масової соціальної інтеграції, виховання "нової радянської людини" та активного використання громадянами у їхньому повсякденному житті. Важливим елементом містобудівних планів було створення громадських зон для масових зібрань і відпочинку, таких як сквери, парки, дитячі майданчики та спортивні об’єкти.

У 1931 році в газеті «Кур’єр Станиславівський» був опублікований цикл статей про досягнення магістрату, оскільки наближалися вибори, і місцева влада мала показати свої здобутки. У розділі про зелені зони чиновники гордо звітували, що якщо у 1918 році всі сквери й парки міста займали 14 га, то в 1930-му – вже 22 га. Були створені нові сквери на вулицях Голуховського (нині Чорновола), Бельведерській, Конопницької (Шухевичів), сад для молоді на Гірці, газони вздовж вулиці Колійової та перед будинком Колійової дирекції (Грюнвальдська), а також на вулицях Доктора Красовського (Шпитальна) та Собеського (Січових Стрільців). Багато з цих зелених зон не збереглися, хоча деякі існують донині.

Головним здобутком польської влади стало закладення справжнього парку на місці колишньої Торговиці (територія, де продавали худобу). Базар у 1920-х роках перенесли до району сучасного університету нафти й газу, а саму ділянку перейменували на парк маршала Ридз-Смігли у 1938 році. Проте війна завадила перетворити цей простір на парк. Згодом радянська влада навела там порядок, і парк отримав назву Піонерський. Після розпаду СРСР Леніна демонтували, і парк перейменували на честь воїнів-інтернаціоналістів, відкривши пам'ятник афганцям і збудувавши храм. Сьогодні парк має площу 3,9 га і є другою за розмірами зеленою зоною міста зі статусом парку.

Радянські можновладці теж дбали про озеленення Станіслава і в цьому їм дуже допомогли німці. За часів окупації комендантом міста був колишній льотчик Бо. Він мав своєрідний архітектурний смак, який можна приблизно описати так – чим більше вільного місця, тим краще. Найбільше він не міг терпіти єврейські квартали, що оточували площу Ринок. [6]

Ще одна важлива зелена зона міста — сквер, що з'явився на місці давньої синагоги та кагалу, знищених за наказом Бо у 1940-х роках. Пустир, який утворився, перетворили на сквер, що тривалий час вважався продовженням площі Міцкевича, де також був розміщений шаховий павільйон. Лише у 2013

році, після встановлення пам’ятника Руській Трійці, сквер отримав свою сучасну назву.

На невеликій ділянці біля площі Ринок після війни утворився сквер, де стояла скульптурна композиція хлопчиків, що гралися з глечиком. Цей сквер був головною зеленою зоною площі, яка на той час ще не була впорядкована.

Ще один сквер з'явився на місці будиночків, що стояли перед залізничним вокзалом, які демонтували на вказівку коменданта Бо. Сквер отримав назву Привокзальний.

Найбільшою зеленою зоною міста залишається парк Шевченка з площею 24 га. За парком імені Шевченка заплановано створити фізкультурний центр міста. Там будуть влаштовані спортивні майданчики, стадіони, купальні, а також побудований палац фізкультурників. Станіслав має всі дані і можливості стати красивим, зеленим, чистим містом".[6]

Другим за розмірами є сквер на Молодіжній, закладений у 1957 році, який сьогодні займає 5,3 га. У жодній краєзнавчій літературі ви не зустрінете згадки про його заснування. Втім, краєзнавець Михайло Головатий таки докопався. У 1989 році він зустрівся з однією жіночкою і з її слів записав таке: «Тополиний сквер, що прилягає до вулиці братів Майданських (тепер Хоткевича – Авт.), заложений 1957 року. В закладанні брали участь учні 11 та 12 залізничних шкіл міста (тепер, 1989 р. – 15 і 16 СШ). Так згадує інженер-стандартизатор ВО «Промприлад» Г.Ф. Кравець, яка 1957 р. була ученицею 6 класу 11 залізничної школи». [6]

Малоповерхова та багатоповерхова забудова у 1950–1980 рр.

Радянський період приніс кардинальні зміни в архітектурі та містобудуванні Івано-Франківська. Багатоповерхові будинки стали основною формою житлової забудови. Одним з головних архітектурних типів були так звані "хрущовки" — п'ятиповерхові будинки, які активно будувалися в 1950-х та 1960-х роках в рамках політики "доступного житла". Ці будівлі мали мінімалістичний дизайн, і хоча вони забезпечували житлові потреби, відкриті простори, створені довкола, часто не відповідали сучасним стандартам благоустрою.

Нові містобудівні концепції, які прийшли в місто наприкінці 1940-х років, були продиктовані прагненням радянської влади перетворити обласний центр Прикарпаття на індустріальне місто, в якому мають жити і працювати будівники комунізму. І насправді мало кого обходило, що внаслідок такого втручання історична тканина міста руйнувалася. Вулиці, які розходилися від центру Івано-Франківська, швидко та планомірно забудовували стандартними та якнайпростішими цегляними кількаповерховими будинками – „хрущовками”. Згодом на далеких околицях з’явилися спальні мікрорайони, забудовані панельними будинками. Система забезпечувала житлом нових колоністів, які

розбудовували свій новий світ на крихких залишках старого міста. В Івано-Франківську забудова „хрущовками” почалася з вулиці Бельведерської, де виросли квартали „станіславських Чєрьомушек”, названих так за аналогією з мікрорайоном Москви, де вперше почали практикувати таку архітектурну стилістику. Згодом, щоб підкреслити наслідування „найкращих” радянських зразків житлового будівництва, вулицю з „хрущовками” навіть перейменували на Московську.



Рис. 2. Фотографія *типового двору багатоповерхової забудови радянського періоду* [11].

Однотипні „хрущовки” стрімко заповнювали колишні станіславські передмістя, виструнчуючись по вулиці Дадугіна (тепер – Коновальця), Галицькій (тут будували насамперед житло для залізничників), Жукова (тепер – Пулюя).
„Ця забудова, а також подальше спорудження спальних районів із панельних будинків, на перший погляд не принесла містові великої шкоди, – коментує Ігор Панчишин. – Ці споруди часто будувалися на чистому полі, вони нічого не руйнували, але самі по собі вони були потворними”.

Свого часу Юрій Андрухович в одному зі своїх віршів назвав ці „доми з шістдесятих” неживими та непридатними. Вони справді, за словами поета, „виростали зненацька”. Швидкі темпи забудови пояснювалися простим матеріалом та примітивним плануванням. Але навіть таке недолуге житло тоді вважали благом: вперше за радянських часів замість „комуналок” (однокімнатних помешкань, об’єднаних спільним коридором і кухнею) почали будувати багатоповерхівки з окремими квартирами. [7]

Характеристики житлової забудови цього періоду:

- **Типові багатоповерхівки**: Переважно п'ятиповерхові хрущовки, які будувалися швидко та масово для вирішення житлової кризи.
- **Спрощена архітектура**: Економія ресурсів і час будівництва призвели до мінімізації архітектурних деталей і простоти відкритих зон.
- **Створення дворів між будинками**: Відкриті простори між багатоповерхівками мали бути місцями для відпочинку, але їхня функціональність була обмеженою через брак благоустрою та озеленення.

В Івано-Франківську перші дев’ятиповерхівки здали в експлуатацію у 1968-70 рр. в мікрорайоні Набережної ім. Стефаника. (Рис. 3) Тоді ж «висотками» стали забудовувати нові мікрорайони Калуша.

Згодом вони постали в інших великих містах області — Коломиї, Надвірній, Долині, а на рубежі 1980-90 рр. — у Бурштині та Галичі. Наприкінці 1977-го ріг Набережної ім. Стефаника та вулиці Берегової (тоді — Конєва) прикрасив перший в обласному центрі 12-поверховий будинок, про що досі свідчить пам’ятна табличка на його фасаді.

Наступна 12-поверхівка з’явилася тільки через десять років на вул. Гната Хоткевича (гуртожиток ВО «Карпатпресмаш»). Коли постало питання про будівництво чергового «хмарочоса», в управлінні архітектури знову згадали Набережну. **У 1990** році тут виріс перший у місті 14-поверховий житловий будинок під номером 32. Починаючи з 1990 року, так чверть століття, найвищим житловим будинком Івано-Франківська та області була ця 14-поверхівка на Набережній, 32. За часів незалежності столиця Прикарпаття стала одним із всеукраїнських лідерів за обсягом зведеного житла. [8] Довгих 28 років цей «хмарочос» утримував рекорд поверховості, аж поки у 2018 році його не перевершили на цілих два поверхи. Мова йде про комплекс житлових будинків в межах вулиці Симоненка. Тому Набережна Стефаника по праву може пишатись титулом «найхмарочоснішою». Тут вперше у місті звели будинки заввишки 9, 12 та 14 поверхів.



Рис. 3. Перші дев’ятиповерхівки Івано-Франківська — на розі вулиць Галицької та Набережної [9].

У цей період відкриті простори багатоповерхової забудови були скоріше функціональними, ніж естетичними чи зручними для мешканців. Однією з головних проблем відкритих просторів у радянських багатоповерхівках було те, що ці зони часто залишалися недофінансованими й недооблаштованими. Радянські архітектурні проєкти передбачали створення відкритих громадських зон у житлових кварталах, реальність часто була іншою. Багато проєктів не реалізували відповідно до початкових задумів через брак ресурсів, невідповідність між централізованим плануванням і локальними можливостями, а також через недбалість у виконанні. Більшість дворів і скверів, що формувалися між багатоповерхівками, мали мінімальний рівень благоустрою У таких умовах двори, сквери й парки в житлових масивах залишалися малозручними для мешканців. Відсутність належного озеленення та благоустрою призводила до того, що ці простори не виконували своєї ролі як місць відпочинку та соціальних взаємодій. Занепад озеленення негативно вплинув на загальний рівень комфорту в житлових районах та сприяла зниженню якості життя мешканців.

Висновки. На основі проведення досліджень генези та еволюції відкритих площ у багатоповерховій забудові міста Івано-Франківська свідчить про їхню значну соціальну та культурну цінність. З середини XVII століття площі, ринки та сквери були центрами громадського життя, сприяючи соціальній інтеграції та

торгівлі. Під впливом австрійської урбаністики вони стали більш організованими та відповідали новим вимогам міського планування.

У радянський період відкриті простори набули нової соціальної ролі, підпорядкованої ідеологічним інтересам. Вони мали сприяти масовій соціальній взаємодії, проте часто залишалися недооблаштованими через стандартизацію та брак фінансування. У багатоповерхових мікрорайонах, сформованих переважно «хрущовками» та панельними будинками, створювалися функціональні двори, проте їхній рівень благоустрою залишався низьким, що призвело до недостатнього озеленення та обмеженої функціональності. Як наслідок, такі простори не змогли повноцінно виконати свою роль як місця відпочинку та соціальної взаємодії.

Аналіз еволюції відкритих просторів у місті Івано-Франківськ демонструє необхідність врахування сучасних урбаністичних викликів, спрямованих на створення комфортного, екологічно стійкого та соціально інтегрованого міського середовища. Подальші рішення у цій сфері мають базуватися на досвіді минулого та відповідати сучасним потребам мешканців.

Список літератури:

1. Гаврилів Б., Арсенич П., Процак Р. Літопис Івано-Франківська (Станіслава) Історична хроніка міста з 1662 року. Івано-Франківськ: Нова Зоря, 1998. 136 с.

2. ІСТОРІЯ ТА РОЗВИТОК МІСТА ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА [Електронний ресурс]. URL: https://lib.if.ua/exhib/1335343610.html (Дата звернення 12.10.2024)

3. Станиславівським п’ятиповерхівкам – 100 років. [Електронний ресурс]. URL: https://firtka.if.ua/blog/view/stanislavivskim-patipoverhivkam-100-rokiv40426 (Дата звернення 12.10.2024)

4. Як 153 роки тому “Мармулядова” пожежа знищила старий Станіславів (ФОТО). [Електронний ресурс]. URL: https://pik.net.ua/2021/09/28/yak-153-roky-tomu-marmulyadova-pozhezha-znyshhyla-staryj-stanislaviv-foto/ (Дата звернення 12.10.2024)

5. Озеленення на віденський манер. Парки і сквери старого Станиславова. [Електронний ресурс]. URL: https://report.if.ua/istoriya/ozelenennya-na-videnskyj-maner-parky-i-skvery-starogo-stanyslavova/ (дата звернення 12.10.2024).

6. Парки і сквери Станиславова: від других поляків до других совітів (ФОТО). [Електронний ресурс]. URL: https://report.if.ua/istoriya/parky-i-skvery-stanyslavova-vid-drugyh-polyakiv-do-drugyh-sovitiv-foto/ (дата звернення 12.10.2024).

7. Як будувався Івано-Франківськ. [Електронний ресурс]. URL: https://pobudovano.com.ua/news/yak-buduvavsya-ivano-frankivsk (дата звернення 12.10.2024).

8. Які будівлі увійшли до ТОП-5 прикарпатських хмарочосів? [Електронний ресурс]. URL: https://vikna.if.ua/news/category/all/2020/05/29/110433/view (дата звернення: 12.10.2024).

9. Івано-Франківськ 1967-1987 років – як змінилося місто (ФОТО) [Електронний ресурс]. URL :https://report.if.ua/lyudy/ivano-frankivsk-1967-1987-rokiv-yak-zminylosya-misto-foto/ (дата звернення: 12.10.2024).

10. “ОЗНАКУВАНЯ ЦІННИХ ОБ’ЄКТІВ СТАНІСЛАВІВСЬКОЇ ФОРТЕЦІ XVII – XVIII ст.” [Електронний ресурс]. URL https://stanislavivfortress.blogspot.com/2016/ (дата звернення: 12.10.2024).

11. Назад в минуле: як зростала “найхмарочосніша” вулиця Івано-Франківська (ФОТО) [Електронний ресурс]. URL https://pik.net.ua/2021/12/11/nazad-v-mynule-yak-zrostala-najhmarochosnisha-vulytsya-ivano-frankivska-foto/ (дата звернення: 12.10.2024).

12. М. С. Грушевський. Історія України-Руси. Том 9 Книга 1. Київ: Наукова думка. 1996. 880 с.

13. Полєк В. Майданами і вулицями Івано-Франківська. Івано-Франківськ: Лілея-НВ. 2007. 147 с.

14. Гаврилів Б. М. Коротка історія Івано-Франківщини. Івано-Франківськ: [б.в.], 1995. 33 с.

15. Головатий М. Етюди старого Станіславова. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2007. - 146 с.

16. Бондарев І., Федунків З. зб. ст. Станиславівська фортеця – Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2010. 191 с.

17. Терлецька Х.М., Космій М.М.. Генеза та передумова формування архітектурної спадщини Прикарпаття. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 64. С. 119-133 DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.119-133

References

1. Gavriliv, B., Arsenych, P., Protsak, R. (1998). Chronicle of Ivano-Frankivsk (Stanislav) Historical chronicle of the city since 1662. [Litopys Yivano-Frankivska (Stanislava) Yistorychna khronika mista z 1662 roku]. Ivano-Frankivsk: Nova Zoria, 136 s. (in Ukrainian)

2. History and development of the city of ivano-frankivsk. [Istoriia ta rozvytok mista Ivano-Frankivska]. URL: https://lib.if.ua/exhib/1335343610.html (in Ukrainian)

3. Stanislaviv five-story buildings – 100 years old (2013) [Stanyslavivskym piatypoverkhivkam – 100 rokiv]. URL: https://firtka.if.ua/blog/view/stanislavivskim-patipoverhivkam-100-rokiv40426 (in Ukrainian)

4. How the “Marmulyad” fire destroyed old Stanislaviv 153 years ago (2021) [Yak 153 roky tomu “Marmuliadova” pozhezha znyshchyla staryi Stanislaviv]. URL: https://pik.net.ua/2021/09/28/yak-153-roky-tomu-marmulyadova-pozhezha-znyshhyla-staryj-stanislaviv-foto/ (in Ukrainian)

5. Greening in the Viennese style. Parks and squares of old Stanislavov (2018) [Ozelenennia na videnskyi maner. Parky i skvery staroho Stanyslavova]. URL: https://report.if.ua/istoriya/ozelenennya-na-videnskyj-maner-parky-i-skvery-starogo-stanyslavova/ (in Ukrainian)

6. Stanislavov's parks and squares: from the second Poles to the second Soviets (2018) [Parky i skvery Stanyslavova: vid druhykh poliakiv do druhykh sovitiv]. URL: https://report.if.ua/istoriya/parky-i-skvery-stanyslavova-vid-drugyh-polyakiv-do-drugyh-sovitiv-foto/ (in Ukrainian)

7. How Ivano-Frankivsk was built (2016) [Yak buduvavsia Ivano-Frankivsk]. URL: https://pobudovano.com.ua/news/yak-buduvavsya-ivano-frankivsk (in Ukrainian)

8. Which buildings are among the TOP-5 skyscrapers in the Carpathian Mountains? (2020) [Yaki budivli uviishly do TOP-5 prykarpatskykh khmarochosiv?]. URL: https://vikna.if.ua/news/category/all/2020/05/29/110433/view (in Ukrainian)

9. Ivano-Frankivsk 1967-1987 – how the city changed (2017) [Ivano-Frankivsk 1967-1987 rokiv – yak zminylosia misto]. URL : https://report.if.ua/lyudy/ivano-frankivsk-1967-1987-rokiv-yak-zminylosya-misto-foto/ (in Ukrainian)

10. Markup of valuable objects of the stanislav fortress of the 17th – 18th centuries (2016) [oznakuvania tsinnykh obiektiv STANISLAVIVSKOI fortetsi XVII – XVIII st.] URL: https://stanislavivfortress.blogspot.com/2016/ (in Ukrainian)

11. Back to the past: how the “skyscraper” street of Ivano-Frankivsk grew (2021) [Nazad v mynule: yak zrostala “naikhmarochosnisha” vulytsia Ivano-Frankivska]. URL:https://pik.net.ua/2021/12/11/nazad-v-mynule-yak-zrostala-najhmarochosnisha-vulytsya-ivano-frankivska-foto/ (in Ukrainian)

12. Hrushevsky, M. S. (1996). History of Ukraine-Rus. Volume 9 Book 1.[Istoriia Ukrainy-Rusy. Tom 9 Knyha 1.]. Kyiv: Naukova Dumka. 880 s.

13. Polek, V. (2007). Through the squares and streets of Ivano-Frankivsk [Maidanamy i vulytsiamy Ivano-Frankivska] Ivano-Frankivsk: Lileia-NV. 147 s.

14. Gavryliv, B. M. (1995). A Brief History of Ivano-Frankivsk Region [Korotka istoriia Ivano-Frankivshchyny] Ivano-Frankivsk: [b.v.], 33 c.

15. Holovaty, M (2007) Studies of old Stanislavov [Etiudy staroho Stanislavova] Ivano-Frankivsk: Lileia-NV. 146 s.

16. Bondarev, I., Fedunkiv, Z. (2010). collection of articles. Stanislav Fortress. Ivano-Frankivsk: Lileia-NV. 191 s.

17. Terletska, Kh. M., Kosmiy, M. M.. (2022) Genesis and prerequisites for the formation of the architectural heritage of the Carpathian region. *Suchasni problemy*

arkhitektury ta mistobuduvannia. Kyiv: KNUBA, Vyp. 64. P-p. 119-133. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.119-133

Abstract

Andriy Tabachyn, graduate student of the Department of Architecture and Construction, King Danylo University, Ivano-Frankivsk.

Genesis and evolution of open spaces of high-story buildings as an example of a city Ivano-Frankivsk

Historical trends and evolution in the organization of open spatial elements in the context of urban development are considered. An analysis of the influence of architectural solutions on the formation of a high-quality environment for the lives of residents was carried out. The study of the genesis and evolution of open spaces in the city of Ivano-Frankivsk is important for understanding its historical development and contemporary problems. Studying how open spaces in high-rise residential complexes have developed allows for a better understanding of current urban challenges and the formation of recommendations for their future solutions. It is important to note that the issue of open spaces is connected not only with architectural aspects, but also with social, ecological and economic aspects that determine the quality of life in the city.

Studying the problems of open spaces in urban planning practice is one of the key aspects in the planning of multi-story buildings. These spaces, which include courtyards, squares, parks and other public areas, play an important role in the life of the city and the comfort of its residents. A balanced combination of residential buildings and open spaces ensures an appropriate level of social integration, contributes to the formation of public life and allows maintaining the ecological balance of the urban environment. The purpose of this study is to analyze the genesis and evolution of open spaces of high-rise buildings on the outskirts of the city of Ivano-Frankivsk. Special emphasis is placed on the Soviet period, when there was a transition from low-rise to high-rise buildings. The issue of the transformation of the urban environment after the collapse of the Soviet Union is also considered.

Keywords: open spaces; high-rise buildings; urban development; Ivano-Frankivsk; architectural solutions; green zones; recreational spaces; social integration; environmental sustainability; quality of life.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.374-384
УДК 711.1+72.01

Туровець Олексій Юрійович,
аспірант кафедри містобудування
Київського національного університету будівництва і архітектури
turovets_oy@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0006-9609-8058

МІСТОБУДІВНІ ІННОВАЦІЙНІ ЦЕНТРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

Анотація: у статті розглянуто економічну теорію нобелівського лауреата Роберта Лукаса щодо потенціалу кластеризації у розвитку міст і створенні інновацій, підкріплену дослідженнями Джейн Джейкобс. Наведено підтвердження висновків цих досліджень досвідом перетворення Амстердаму з рибальського селища на одне з найвпливовіших міст світу. Виявлено недоліки реалізації концепції кластеризації в існуючих формах об'єднань підприємств та бізнесів (технопарках, індустріальний та інноваційних парках, бізнес-інкубаторах і бізнес-кварталах). Описано нові містобудівні об'єкти – інноваційні багатофункціональні центри територіально-просторового розвитку та їх різновид – мультимодальні кластери економічного зростання, які забезпечують необхідні умови продуктивного використання сили кластеризації. Обґрунтовано необхідність створення даних об'єктів в Україні, враховуючи сьогоденні реалії та майбутнє повоєнне відновлення.

Ключові слова: кластеризація; містобудування; інноваційні багатофункціональні центри територіально-просторового розвитку; мультимодальні кластери економічного зростання.

Постановка проблеми. Як зазначено у Національній економічній стратегії, «Україна має суттєві стратегічні переваги завдяки природним ресурсам, географічному положенню та якості людського капіталу, що загалом може стати основою для стрімкого економічного зростання держави. Натомість ряд перепон стоять на заваді реалізації власного потенціалу. Україна повинна посилити свої позиції на світовій та регіональній арені, що сприятиме підвищенню рівня добробуту населення» [14]. У той же час «новий етап збройної агресії Російської Федерації проти України у 2022 році поглибив довгострокову тенденцію недостатнього інвестування в наукові дослідження та розробки, що завдало шкоди інфраструктурі та послабило людський капітал» [16]. Ця ситуація підводить нас до необхідності дослідження інноваційних методів та інструментів ефективного використання наявних ресурсів та переваг, що неможливо без

формування середовища життєдіяльності, яке сприятиме цьому. Архітектори та містобудівники мають досліджувати і створювати місця, призначені «передусім для розгортання інтелектуальної, творчої діяльності, раціоналізаторського руху, розвитку креативних індустрій» [15], сприяти розбудові інноваційної інфраструктури, тим самим підтримуючи затверджені урядом стратегії розвитку України [13 - 16].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Необхідність створення інноваційних об'єктів в Україні підкреслена вітчизняними науковцями у сфері економіки [6, 9]. Враховуючи протяжність території країни, Г. Підгрушний довів необхідність поліцентричного просторового розвитку з формуванням точок економічного тяжіння рівномірно по регіонам [11]. Науковці в сфері архітектури та містобудування плідно досліджували та класифікували інноваційні об'єкти [17, 19] або їх специфічні різновиди [7, 11] і розбирали проблему кластеризації промислових об'єктів [10].

Метою публікації є обґрунтування необхідності дослідження і створення в Україні нових містобудівних об'єктів – інноваційних багатофункціональних центрів територіально-просторового розвитку та їх різновиду – мультимодальних кластерів економічного зростання за-для ефективної та продуктивної організації діяльності людей та покращення умов їх життєдіяльності.

Основна частина. Людство протягом усієї своєї історії згуртовувалося заради забезпечення свого існування. Це дозволило йому запустити безперервний процес обміну інформацією, що вилилося в майбутній науково-технічний прогрес, направлений на покращення умов і середовища життєдіяльності. Але як показує історія, розквіт цивілізацій, держав та окремих поселень відбувався й продовжує відбуватися неоднорідно: одна структура розвивається швидше, ефективніше, інша – навпаки, стагнує та відстає.

Найочевиднішою причиною такого явища можна було б назвати географічне положення: поселення, яке має навколо багато ресурсів для виробництва, знаходиться в комфортних кліматичних умовах, віддалене від войовничих сусідів, виглядає більш перспективним. Проте на практиці це не завжди так. Історія дає нам приклад Амстердаму, колись малого рибацького селища, яке постійно страждало від повеней і не мало навіть місця для розростання через оточення болотами, але змогло перетворитися в одне з найбагатших та найвпливовіших міст світу. Нідерландці змогли створити умови, завдяки яким направили до себе людей і товари, продукували передові рішення та інновації, що дозволило їм стрімко розвиватися і переганяти набагато крупніші міста і держави. Що ж є причиною цього феномену?

Відповідь на це питання дав у 1988 році лауреат Нобелівської премії Роберт Лукас. Він виявив економічну *силу кластеризації* – об'єднання людей і продуктивності, креативності та таланту, який керує економічним розвитком. На його думку, географічно організовані системи виробництва та ринки, якими він бачив міста і мегарегіони, завдяки кластеризації людських ресурсів формують соціально-економічну перевагу, яку не можуть запропонувати інші місця [2]. Інтерпретуючи його твердження, саме організація людей на певній території є однією з рушійних сил економічного зростання.

У своїх дослідженнях Р. Лукас звертався до ранніх робіт Джейн Джекобс. Сама дослідниця міського середовища писала, що ефективний розвиток напряму залежить від інновацій. А вони, у свою чергу, неможливі без різноманітності соціуму, який їх створює. Поєднання безлічі людей, особливо талановитих і креативних, з «різноманітними смаками, навичками, потребами, можливостями та примхами» означає багатогранність поглядів та ідей, якими вони обмінюються. Як наслідок, їх індивідуальні та сукупні здібності зростають експоненційно – тобто кінцевий результат значно перевищує суму його доданків. Отже, кластеризація талантів робить кожного продуктивнішим, від чого місце їх концентрації стає прогресивнішим, і зростають колективна креативність та економічне багатство [2].

Рефлексуючи дані теорії на досвід Амстердаму, стає зрозуміло, що ключову роль у його розвитку відіграли іммігранти з інших країн Європи, що переїжджали у місце, де не заборонялися їх погляди, оскільки Нідерланди вели політику свободи вибору та віросповідання у часи, коли навколо переслідувалося інакодумство. Новостворений соціум складався з представників різних релігій, культур та ментальності, що перетворило його на інкубатор ідей та винаходів, завдяки яким Амстердам і досяг успіху.

Свідомо чи несвідомо опираючись на силу кластеризації, підприємства та бізнеси намагаються об'єднуватися в технопарки, індустріальні та інноваційні парки, бізнес-інкубатори, бізнес-квартали. Але у той же час, у цьому процесі головну роль відіграють компанії, що орієнтуються на взаємовигідність співпраці між собою, яка заснована на суміжності їх спеціалізації. Це призводить до монофункціоналізації територій, тобто зниження різноманіття у напрямах діяльності, що відбуваються на певних просторах. З одного боку, це дозволяє працівникам різних компаній краще розуміти один одного, співпрацювати і обмінюватися більш релевантними ідеями в силу дотичності їх роду зайнятості, але, у той же час, зменшує різноманітність соціуму, що, за твердженнями Р. Лукаса і Дж. Джейкобс, знижує креативність і потенціал в інноваціях на даній території. Тому виникає необхідність створити інструментарій, який дозволить

урізноманітнити соціальний та функціональний склад територій, що націлені на створення нових і вдосконалення існуючих процесів життєдіяльності.

Перенесення ідей кластеризації на територіально-планувальний рівень може призвести до утворення *інноваційних багатофункціональних центрів територіально-просторового розвитку* – місць зосередження різноманітних напрямів життєдіяльності, здатних створювати і використовувати передові рішення для покращення якості умов та ефективності процесів, що відбуваються всередині та ззовні таких систем. Важливими властивостями таких об'єктів мають бути максимальна *географічна близькість* їх частин, *наявність інноваційної складової, соціальне і функціональне різноманіття*. Основною ціллю формування таких структур є забезпечення комфортних умов для генерування ідей і стрімкого розвитку. З цією метою інноваційні багатофункціональні центри територіального-просторового розвитку мають утворюватися зі щільно розташованих складових, що зменшує час пересування між ними і полегшує формування соціальних та економічних взаємозв'язків. З точки зору інноваційності, крім створення ідей, дані об'єкти мають бути майданчиком для їх апробації. Іншими словами, простір має бути гнучким, оскільки відіграватиме ще роль лабораторії і постійно підлаштовуватиметься під зміни. Соціальне і функціональне різноманіття досягатиметься розміщенням підприємств не тільки сумісних спеціалізацій, а й цілком відмінних між собою. Також мають бути передбачені території для відпочинку і проведення вільного часу, які крім прямого свого призначення, дозволять посилити соціальні взаємозв'язки та привабити людей ззовні такої системи, які безпосередньо не задіяні в процесах всередині неї. Ці містобудівні простори мають відповідати потребам різних індивідуумів, що забезпечуватиме всім комфортне перебування та сприятиме диверсифікації соціального складу території.

Як було сказано вище, важливою задачею інноваційних багатофункціональних центрів територіально-просторового розвитку є залучення людей поза даними територіями, а не формування замкнутої системи, яка неминуче деградуватиме. Одним з інструментів досягнення цього є їх розташування в зоні надійної транспортної доступності – біля автомобільних магістралей і залізниць, а також транспортних вузлів на основі морських, авіаційних і залізничних вокзалів. Це підводить нас до виділення специфічного різновиду інноваційних багатофункціональних центрів територіально-просторового розвитку – *мультимодальних кластерів економічного зростання* – багатофункціональних утворень з взаємозалежних підприємств та організацій, що формуються навколо й у складі транспортно-пересадочних чи перевантажувальних вузлів з метою надання послуг для пасажирів та обробки товарів або з метою отримання конкурентних переваг від наближеності до

спеціалізованої інфраструктури і характеризуються підвищеною інтенсивністю економічної діяльності. Прикладом даних об'єктів є організація територій поблизу аеропорту Схіпгол (рис. 1, 2), який став потужним центром розвитку економіки регіону, продовжує розростатися і покращуватися [1, 4, 5].

Основними особливостями мультимодальних кластерів є постійний потік людей, що пересувається ними завдяки концентрації транспортних потоків, і залученість у процеси всередині системи (роботу та дозвілля) більшого числа людей за рахунок легкої доступності до них, і, відповідно, більшого радіусу обслуговування порівняно з класичними інноваційними багатофункціональними центрами територіально-просторового розвитку. Це дозволяє вивести соціальне різноманіття на новий рівень без необхідності розширення території самого кластеру. І хоча транзитні пасажири не будуть залучені в процес формування інновацій, їх взаємодія з постійними учасниками процесу цьому сприятиме. Додатковою перевагою мультимодальних кластерів є можливість легкого переміщення людей і ресурсів за межі їх території та назад, і, як наслідок, швидкого товарообігу, розповсюдження та обміну інформацією. Це безумовно дозволить мультимодальним кластерам економічного зростання стрімко розвиватися і сприяти розповсюдженню нових технологій.

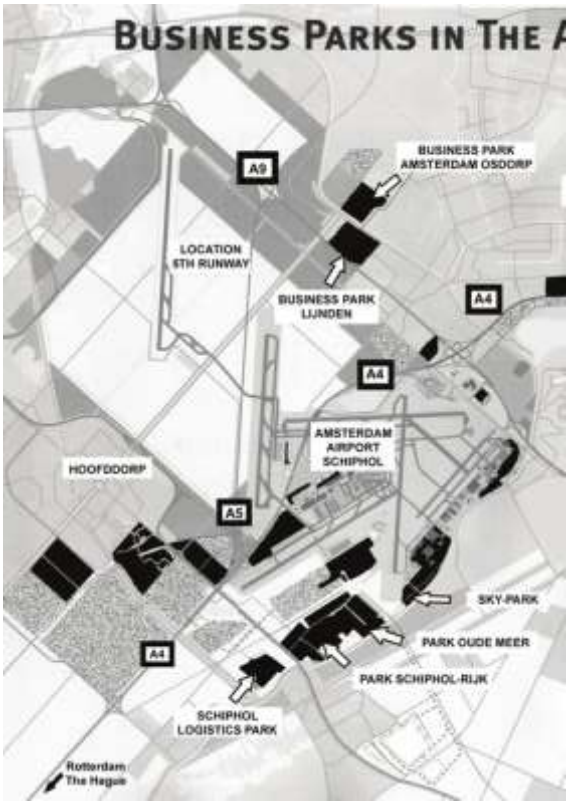


Рис. 1. Бізнес-парки в районі аеропорту Схіпгол, Амстердам [4].



Рис. 2. Організація трейд-парку Схіпгол, Амстердам [3].

З огляду на українські реалії, розвиток інноваційних багатофункціональних центрів територіально-просторового розвитку є вкрай актуальним, оскільки економіці країни необхідний перезапуск і рішення нагального питання обмеженості ресурсів. Не маючи доступу до великої частки своїх стратегічно важливих покладів корисних копалин, сільськогосподарських земель, знаходячись у кризовій демографічній ситуації, Україна має знайти способи як найбільш ефективно використовувати те, що залишилося, і як їй розвиватися. Це неможливо без нового підходу, без інновацій. У той же час, враховуючи протяжність території країни, її потенціал у розвитку трансрегіональних шляхів, мультимодальні кластери економічного зростання можуть стати найдієвішим інструментом досягнення цієї мети. Крім розвитку економіки, вони сприятимуть зміцненню зв’язків всередині регіонів та між ними, створюватимуть доступні місця прикладання праці на територіях з низькою щільністю населення, що стане особливо актуально під час повоєнного відновлення зруйнованих і спустошених земель.

Висновки. Швидкий економічний розвиток України неможливий без інновацій та пошуку нових форм організації простору. Нові містобудівні об’єкти – інноваційні багатофункціональні центри територіально-просторового розвитку та їх різновид – мультимодальні кластери економічного зростання – мають сприяти створенню нових ідей та винаходів, що виведе темпи зростання економіки країни на конкурентний рівень з передовими країнами світу.

Спираючись на силу кластеризації, вони забезпечать формування інноваційного середовища, в якому основну роль відіграватиме взаємодія індивідуальностей і обмін інформацією між ними – найбільш ефективний шлях для створення чогось якісно нового.

Список літератури:

1. Bejrananda C. From Runway to Cityscape: Challenges of Airport-Driven Urban Growth. *International Journal of Building, Urban, Interior and Landscape Technology*. 2024. Т. 22, Вип. **2**. https://doi.org/10.56261/built.v22.256538.
2. Florida R. Who's Your City?: How the Creative Economy Is Making Where You Live the Most Important Decision of Your Life. New York: Basic Books, 2008. 384 с.
3. Schiphol Trade Park. DC systems. 18.01.2023. URL: https://www.dc.systems/projects/schiphol-trade-park (дата звернення: 16.03.2025).
4. Warffemius P. M. J. Modeling the Clustering of Distribution Centers around Amsterdam Airport Schiphol: location endowments, economies of agglomeration, locked-in logistics and policy implications: Dissertation for the purpose of obtaining the degree of doctor at Erasmus University Rotterdam by authority of the rector magnificus / TRAIL Research School. Delft, 2007. P. 258.
5. Warffemius P. M., Van Der Hoorn T., Klaassen H. The importance of agglomeration effects for distribution centres around Amsterdam Airport Schiphol. Journal of Airport Management. 2010. Т. 4: 3. С. 265–279. https://doi.org/10.69554/YUTF1007.
6. Бочарова Ю. Архітектура та атрибути інноваційної інфраструктури. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. Серія: Економічні науки. 2018. Вип. **84**:2. С. 62–66. https://doi.org/10.26642/jen-2018-2(84)-62-66.
7. Данилович Т. Б., Гавриляк А. С., Пастушенко О. О. Особливості формування інноваційної інфраструктури наукового парку ЗВО. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. **61**. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-140.
8. Планування і забудова територій: ДБН Б.2.2-12:2019. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. – 177 с.
9. Крисоватий І. А. Особливості розвитку інноваційних парків як сучасного феномену урбаністики. *Journal of Strategic Economic Research*. 2024. Вип. **2** : Problems of development of economy. С. 47–55. https://doi.org/10.30857/2786-5398.2024.2.5.
10. Лукаш Є. В. Кластерна організація як перспективний шлях ревіталізації промислових територій у м. Полтава. *Містобудування та територіальне планування*. 2023. Вип. **83**. С. 172–183. https://doi.org/10.32347/2076-815X.2023.83.172-183.

11. Петришин Г. П., Солан С. Б. Наукові парки: функціонально-технічні та територіально-просторові напрями розвитку. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. Серія: Архітектура. 2013. Вип. **757**. С. 239–247.

12. Підгрушний Г.П. Формування системи полюсів зростання в Україні як передумова її переходу до моделі поліцентричного просторового розвитку. *Укр. геогр. журн.* 2017. №**1**. С. 48-54. https://doi.org/10.15407/ugz2017.01.048.

13. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки: Постанова Каб. Міністрів України від 05.08.2020 № 695: станом на 22 серп. 2024 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#Text (дата звернення: 16.03.2025).

14. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021, № 179: станом на 04.05.2023. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#n25 (дата звернення: 16.03.2025).

15. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 10.07.2019 № 526-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p#Text (дата звернення: 16.03.2025).

16. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках: Розпорядж. Каб. Міністрів України від 31.12.2024 № 1351-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-p#Text (дата звернення: 16.03.2025).

17. Сираєва А. Особливості архітектурно-планувальної організації технопарків. *Проблеми розвитку міського середовища*. 2013. Вип. **9**. С. 184–189.

18. Фоллет Ч. Чи можна знайти секрет сучасного процвітання у минулому Амстердама?. ГО «Українські Студенти за Свободу». Департамент просвіти УСС. URL: https://studfreedom.org/chy-mozhna-znajty-sekret-suchasnogo-proczvitannya-u-mynulomu-amsterdama/ (дата звернення: 16.03.2025).

19. Човнюк Ю. В. Аналіз впливу інформаційної та транспортної інфраструктури на створення територіальних інноваційно-технологічних формувань міста / Ю. В. Човнюк та ін. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2022. Вип. **63**. С. 349–357. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.349-357 (дата звернення: 16.03.2025).

References

1. Bejrananda, C. (2024). From Runway to Cityscape: Challenges of Airport-Driven Urban Growth. International Journal of Building, Urban, Interior and Landscape Technology, 22(2). https://doi.org/10.56261/built.v22.256538 (in English).

2. Florida, R. (2008). Who's Your City?: How the Creative Economy Is Making Where You Live the Most Important Decision of Your Life. Basic Books. (in English).

3. Schiphol Trade Park. (2023, January 18). DC systems. https://www.dc.systems/projects/schiphol-trade-park (in English).

4. Warffemius, P. M. J. (2007). Modeling the Clustering of Distribution Centers around Amsterdam Airport Schiphol: location endowments, economies of agglomeration, locked-in logistics and policy implications (Dissertation for the purpose of obtaining the degree of doctor at Erasmus University Rotterdam by authority of the rector magnificus, TRAIL Research School). TRAIL Research School, Delft. (in English).

5. Warffemius, P. M., Van Der Hoorn, T., & Klaassen, H. (2010). The importance of agglomeration effects for distribution centres around Amsterdam Airport Schiphol. Journal of Airport Management, 4, 265–279. Retrieved from https://doi.org/10.69554/YUTF1007 (in English).

6. Bocharova, Yu. (2018). Arkhitektura ta atrybuty innovatsiinoi infrastruktury [Architecture and attributes of innovation infrastructure]. Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriia: Ekonomichni nauky, 84, 62–66. https://doi.org/10.26642/jen-2018-2(84)-62-66 (in Ukrainian).

7. Danylovych, T. B., Havrylyak, A. S., & Pastushenko, O. O. (2024). Osoblyvosti formuvannia innovatsiinoi infrastruktury naukovoho parku ZVO [Features of the formation of the innovative infrastructure of the science park of the IHE]. Ekonomika ta suspilstvo, 61. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-140 (in Ukrainian).

8. Ministry of Regional Development, Construction, and Public Housing and Utilities of Ukraine. (2019). Planuvannia i zabudova terytorii (DBN B.2.2-12:2019) [Planning and development of territories (DBN B.2.2-12:2019)]. Ministry of Regional Development of Ukraine (in Ukrainian).

9. Krysovatyi, I. A. (2024). Osoblyvosti rozvytku innovatsiinykh parkiv yak suchasnoho fenomenu urbanistyky [Features of the development of innovative parks as a modern phenomenon of urbanism]. Journal of Strategic Economic Research, 2, 47–55. https://doi.org/10.30857/2786-5398.2024.2.5 (in Ukrainian).

10. Lukash, Ye. V. (2023). Klasterna orhanizatsiia yak perspektyvnyi shliakh revitalizatsii promyslovykh terytorii u m. Poltava [Cluster organization as a prospective way of revitalization of industrial territories in Poltava]. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, 83, 172–183. https://doi.org/10.32347/2076-815X.2023.83.172-183 (in Ukrainian).

11. Petryshyn, H. P., & Solan, S. B. (2013). Naukovi parky: funktsionalno-tekhnichni ta terytorialno-prostorovi napriamy rozvytku [Science parks: functional, technical and territorial-spatial development directions]. Visnyk Natsionalnoho

universytetu "Lvivska politekhnika". Seriia : Arkhitektura., 757, 239–247 (in Ukrainian).

12. Pidhrushnyi, H. (2017). Formuvannia systemy poliusiv zrostannia v Ukraini yak peredumova yii perekhodu do modeli politsentrychnoho prostorovoho rozvytku [Formation of growth poles system in Ukraine as a precondition to its transition to the model of polycentric spatial development]. Ukr. Heohr. Zhurn., 3, 48–54. https://doi.org/10.15407/ugz2017.01.048 (in Ukrainian).

13. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnoho rozvytku na 2021-2027 roky, Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 695 (2024) (Ukraine) [On approval of the State Strategy for Regional Development for 2021-2027, Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 695]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#Text (in Ukrainian).

14. Pro zatverdzhennia Natsionalnoi ekonomichnoi stratehii na period do 2030 roku, Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 179 (2023) (Ukraine) [On approval of the National Economic Strategy for the period until 2030, Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 179]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-п#Text (in Ukrainian).

15. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 526-r (2019) (Ukraine) [On approval of the Strategy for the Development of the Sphere of Innovation Activity for the period until 2030, Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 526-p]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-p#Text (in Ukrainian).

16. Pro skhvalennia Stratehii tsyfrovoho rozvytku innovatsiinoi diialnosti Ukrainy na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025-2027 rokakh, Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 1351-r (2024) (Ukraine) [On approval of the Strategy for the Digital Development of Innovation Activity of Ukraine for the period until 2030 and approval of the operational plan of measures for its implementation in 2025-2027, Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1351-p]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-p#Text (in Ukrainian).

17. Syraieva, A. (2013). Osoblyvosti arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii tekhnoparkiv [Features of the architectural and planning organization of technoparks]. Problemy rozvytku miskoho seredovyshcha, 9, 184–189. (in Ukrainian).

18. Follet, C. Chy mozhna znaity sekret suchasnoho protsvitannia u mynulomu Amsterdama? [Can the secret of modern prosperity be found in Amsterdam's past?]. Department of Education of the Ukrainian Students' Union. URL: https://studfreedom.org/chy-mozhna-znajty-sekret-suchasnogo-proczvitannya-u-mynulomu-amsterdama/ (in Ukrainian).

19. Chovniuk, Yu. V., Kozupytsia, S. I., Cherednichenko, P. P., & Ostapushchenko, O. P. (2022). Analiz vplyvu informatsiinoi ta transportnoi infrastruktury na stvorennia terytorialnykh innovatsiino-tekhnolohichnykh formuvan mista [Analysis of information and transport impact on the territorial innovation and technological formations creation in the city]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, 63, 349–357. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.349-357 (in Ukrainian).

Abstract

Oleksii Turovets, Master of Architecture, PhD student, Department of Town Planning, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Urban planning innovation centers as a tool for economic development of Ukraine

Humanity has historically clustered together to ensure survival, fostering information exchange and technological progress. However, development has been uneven, influenced by factors beyond geography. Amsterdam exemplifies how clustering talent and ideas can drive economic success despite initial disadvantages.

Robert Lucas's theory of clustering (1988) highlights the economic benefits of concentrated human resources, enhancing productivity and innovation. Jane Jacobs further emphasized that urban growth depends on social and functional diversity, enabling knowledge exchange and creativity. Modern industrial and technological hubs apply clustering principles, but excessive specialization can hinder innovation. To address this, innovative multifunctional centers for territorial-spatial development integrate diverse industries and social activities to enhance collaboration and efficiency. These centers require geographical compactness, an innovation focus, and a mix of functions to create an optimal environment for idea generation and testing.

A specific model, multimodal economic growth clusters, forms around major transportation hubs (airports, railways, ports), facilitating rapid exchange of goods, services, and ideas. Examples like the Schiphol Airport cluster demonstrate their role as economic engines. These clusters enhance social diversity, innovation, and economic expansion beyond their physical boundaries.

For Ukraine, such centers are crucial in addressing economic challenges, resource limitations, and post-war reconstruction. Leveraging transit potential, multimodal clusters can drive economic revival, regional connectivity, and technological advancement. In conclusion, Ukraine's rapid economic progress depends on innovative spatial planning. Multifunctional innovation hubs and multimodal economic clusters can accelerate recovery and global competitiveness by fostering talent interaction, knowledge exchange, and groundbreaking solutions.

Keywords: clustering; urban planning; innovative multifunctional centers for territorial and spatial development; multimodal clusters of economic growth.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.385-396
УДК 72.0.17

Чвирова Ольга Євгенівна,
аспірант кафедри архітектура будівель і споруд
Одеської державної академії будівництва та архітектури
chvyrova@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0009-0007-0798-8719

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАНДШАФТНИХ СИСТЕМ ВІДКРИТИХ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ МІСТ

Анотація: в статті розглядається система відкритих озеленених відкритих громадських просторів. Є три типи відкритих громадських просторів – точкові, лінійні та площинні. Їх підбір та поєднання між собою визначає структуру і візуальний вигляд простору. В статті розкривається, що з розвитком промисловості, різким територіальним зростанням міст і населення, активним освоєнням природного середовища проблема оздоровлення міського середовища та створення територій для масового відпочинку повною мірою проявилася лише в останнє століття. Озеленені простори сприймаються як необхідний елемент композиції міста; форми рельєфу, вода та рослини – не менш важливі «матеріали» для забудови, ніж камінь, метал, скло. Сучасні містобудівні ідеї та проєкти свідчать про зростання ролі озеленених просторів у планувальній структурі міста. В статті проаналізовані принципи проєктування системи відкритих озеленених просторів міста. Але вони визначають лише цілі, яких слід прагнути при проєктуванні міського ландшафту. Конкретне місто завжди своєрідне. Основним методом що дозволяє уявити своєрідність, є містобудівний аналіз – комплексна оцінка ситуації у різноманітних аспектах – функціональному, екологічному, композиційному. Для проєктування системи озеленених просторів головне значення має екологічний аспект дослідження якого називають ще архітектурно-ландшафтним аналізом. Основна мета ландшафтного аналізу - виявлення природніх факторів і закономірностей, що впливають на розвиток міста як цілісної системи синтезу природних та антропогенних елементів. Виявлення та оцінка ландшафтної ситуації в процесі аналізу дозволяють прийняти вірне містобудівне рішення, спрямоване на збагачення та раціональне використання ландшафту, досягнення своєрідності просторової структури, підвищення якості міського середовища, його функціональних та естетичних достоїнств. Як приклади, досліджені крупні, старі та нові міста, які динамічно розвиваються. Практика показує, що сама природа, будова та характер ландшафту підказують правильне рішення.

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація; соціальна інфраструктура; відкриті громадські простори; містобудівні рішення; природно-екологічний каркас міста; урбанізоване середовище; природні комплекси; містобудівний аналіз; система озеленених просторів.

Актуальність. Проєктування системи відкритих громадських просторів – надзвичайно важлива частина проєктування міста, що тісно пов'язана з розвитком міської структури. Система відкритих озеленених відкритих громадських просторів охоплює не лише місто, а й його оточення. Вона є частиною системи відкритих просторів агломерації чи групи населених місць. Основні функції системи – забезпечення стійкості міста як типу антропогенного ландшафту, оздоровлення міського середовища, створення умов відпочинку населення, підвищення художньої виразності міста. Для успішного виконання цих функцій формування системи озеленених просторів має відповідати основним принципам проєктування. Серед них найважливіші: відповідність природним умовам і особливостям, взаємозв'язок з ландшафтом, безперервність, багаторівневість, відносна рівномірність розподілу, доступність, функціональне розмаїття, що здатна для всіх міських систем розвиватися разом з розвитком міста[1].

Основне викладення матеріалу. Здавна люди намагалися побудувати модель «Ідеального міста»[10]. Від класичної утопії Томаса Мора і до творів сучасних фантастів ці пошуки відбивають уявлення про правильну організацію побуту людини. Утопісти досліджували міста і систему розселення як життєве середовище для людини і соціальних груп людей. Більшість трудів пронизано думкою про необхідність єднання людини з природою, введення в поселення природних елементів: сади в місті Йоганна Валентина Андреа, зелені двори осман Дені Верасса, парки, що оточують будівлі Габріеля де Фуеньї.

Перше уявлення про поселення майбутнього дає проєкт Мореллі, що ґрунтується на принципах «Кодексу природи» (1755 р.). Мореллі вперше визначив функціональні зони міста: центр, житло, виробництво, відпочинок (рис. 1). Цей проєкт слід розглядати як спробу знайти співвідношення та зв'язок між сільськогосподарською та промисловою працею, сільським та міським життям [5]. У місті Шарля Фур'є також відбито принципи диференціації різних функцій.

Зони міста розділені кільцями зелених поясів. Необхідність включення природних елементів до міського середовища відображає проєкт міста Шо архітектора Клода Льоду (рис. 1. а, б). Отримавши у 1776 р. завдання розробити селище для солеварні, він створює проєкт «ідеального міста», будинки якого

оточені зеленню. Кільце фруктових садів навколо житла забезпечує робітникам безпосередню близькість до природи.

а)  б) 

Рис. 1. а) Архітектор Клод-Ніколя Лєду (21.03.1736-19.11.1806); [https://www.salineroyale.com/en/heritage/an-architectural-project/]

б) Перспектива міста Шо архітектор Клод-Ніколя Лєду [https://www.salineroyale.com/en/heritage/an-architectural-project/]

Довгий час місто мало, його природне оточення було доступне, а житло мало садибний характер або включало озеленений дворик. Проте озелененим просторам у містах відводилася значна роль. Найдавніший опис принципів забудови міста Урука в Месопотамії містить «Епос про Гільгамеш» (VII ст. до н.е.). Рівне співвідношення міської забудови, садів, інших відкритих просторів, які мали переважно господарське призначення, а також зв'язок стародавнього міста з ландшафтом, що оточує, продумані відповідно до функцій міського життя. В «Ордонансах» Філіпа II Іспанського (1573 р.) міститься вказівка про необхідність улаштування зон відпочинку в містах Нового Світу: «… громадські землі мають бути приписані кожному місту так, щоб людям завжди було місце, куди вийти для відпочинку, навіть якщо місто продовжує зростати ... » [1]. У XVI - XVII ст. Були зроблені законодавчі спроби створення значних озеленених просторів у найбільших містах. 1580 р. англійська королева Єлизавета заборонила будівництво житлових будинків навколо міського центру в зоні шириною 3 милі. Цю територію озеленили, залишки зеленого поясу Лондона зізналися у вигляді окремих парків. Навколо Парижа у XVII ст. було створено пояс лісів. Через деякий час території насаджень забудували, дільниці, що залишилися, увійшли в кільце Білих Бульварів. Розвиток капіталізму створило передумови для масового будівництва громадських парків, раніше недоступних більшості населення. У 1634 р. у Лондоні було відкрито для публіки Гад-парк, у 1660 р. – Сент-Джеймс-парк та Грін-парк. У XVIII – на початку XIX ст. з'явилися загальнодоступні парки та інших містах Європи, спочатку з урахуванням парків старовинних маєтків, та й спеціально створених потреб масового відпочинку. У

XIX в. у Лондоні для планомірного проєктування парків виникла «Столична рада робіт», яку побудував Баттерсі-парк, Вікторія-парк та ін. З кінця XIX ст. озеленені простори стали розглядатися як найважливіший елемент міста. У генеральних планах міст розроблялися пропозиції щодо розміщення парків, їхнього зв'язку з природними лісами.

У швидкозростаючих нових містах Північної Америки були використані можливості для значних озеленених просторів. Фредерік Олмстерд, який брав участь у відновленні та реконструкції Вашингтону, пропагував ідею створення паркових систем у містах, які, на його думку, повинні бути об'єднані в єдину систему. Найбільша робота Фредеріка Олсмтеда, виконана з Чарльзом Еліотом - створення паркової системи Великого Бостона. Ідея проєкту – зберегти мальовничі береги затоки та створити тут місця масового відпочинку, об'єднані системою паркових доріг. Проєкт, що охоплює територію радіусом 18 км, почав здійснюватися в 1892 р. Прогресивні ідеї американських містобудівників надали великий вплив на проєктування систем озеленення міст світу. У 1898 р. Ебенізер Говардом було запропоновано нову містобудівну ідею міста саду. Він мав форму кола, поділеного на шість однакових частин широкими радіальними бульварами. Центральна адміністративно-громадська площа була оточена парком. Усередині кільця житлової забудови – зелений пояс, у ньому розміщувалися школи та спортивні споруди. Крім того, виділялася велика приміська зона для сільського господарства та відпочинку населення. Таким чином, центральний парк та зелений пояс житлової зони, що зв'язувалися між собою та його приміською зоною бульварами, утворювали єдину систему. Теоретична модель Говарда дозволяла по-різному вирішувати завдання у кожному конкретному випадку. Тому ідеї, викладені Говардом у книзі Завтра. Мирний шлях до дійсної реформи», швидко стали популярними не тільки в Англії, а й у Німеччині, Франції, США та ін. Так, в 1899 р. «Асоціація міст-садів», через чотири роки розпочато будівництво першого міста-саду в Лечуорті (архітектори Р. Енвін, Б. Паркер), а в 1913 р. виникла Міжнародна федерація міст-садів [5], рис. 2, 3. Для епохи індустріалізації характерна значна концентрація населення містах та його розростання. «Наші предки з давніх-давен жили в лісах; ми живемо у межах «Замкнених комплексів» міських будівель. Вже одним цим пояснюється непереборне природне прагнення мешканця великого міста з вихору пилу, що проноситься над морем будинків, вирватися назовні, на чисте повітря, у зелень вільної природи», - писав К.Зітте [5]. Ці слова характеризують загострення протиріччя капіталістичного міста. Забудова поглинає приміські території та озеленені простори всередині міста. У Парижі, наприклад, поступово зникли парки Ваньоле, Монружа, сад Кліші, значно скоротилися площі заміських лісів.

Загроза знищення міських вільних просторів змусила законодавчу охорону громадських просторів змусила законодавчу охорону громадських паркових територій. У 1909 р. у Лондоні було прийнято «Закон міського планування», який забороняв забудову вільних просторів, які служать громадського відпочинку.



Рис. 2.

Хемпстед (передмістя Лондона), 1906 р. Б. Паркер і Р. Енвін. Вид з пташиного польоту [https://10-arh-19v-nachala20v.archisto.info/arh-angliya-3.html]

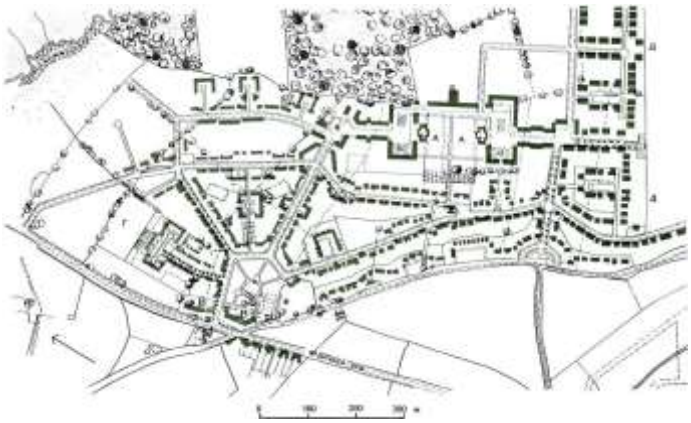


Рис. 3.

Місто-садок Лечуорті, 1903 р. Р. Енвін і Г. Паркер. Генеральний план [https://10-arh-19v-nachala20v.archisto.info/arh-angliya-3.html]

Наприкінці XIX - початку XX століття зі зростанням міст розвинулися містобудівні теорії. У цей час розроблялися проєкти перепланування таких великих міст, як Відень, Берлін, Париж, Лондон. Системи озеленених територій, що реконструюються, нових, а також теоретичних міст проєктувалися як неодмінний елемент планувальної структури.

Безліч пропозицій зводилося до двох основних типів систем озеленених просторів міста - перервної та безперервної, тобто, до «острівців природи» серед забудови чи безперервного простору лісів, парків, скверів, бульварів, що охоплює масиви забудови. Безперервний тип системи озеленених просторів має низку переваг: існування природних елементів, введених у урбанізоване середовище, полегшується зв'язками з біогенними комплексами природної зони; збільшується сануючий ефект зелених насаджень; компактні масиви забудови розчленованого міста можуть проєктуватися як єдиний архітектурний простір, доступний безпосередньо людському сприйняттю та освоєнню. У найбільших містобудівних проєктах XX століття відбито прагнення створити безперервну систему озеленених просторів [7].

У теоретичному проєкті промислового міста (1903 р.) на 30 тис. жителів Т.Герньє найважливіше значення надає рішенню системи озеленених територій [1]. Безперервно озеленені простори пронизують житлові райони. Серед зелені

проходять вільні від транспорту пішохідні дороги та площі, розташовані школи та спортивні майданчики. Промислова зона та спортивний центр знаходяться у зовнішньому відкритому просторі. У проєкті планування Берліна (1910 р.) Б.Мерінг, Р. Еберштадта та Р.Петерсена пропонувалася радіальна система озеленених територій. Приміська зелена зона та клини парків глибоко врізалися у місто, розчленовуючи забудову. У 20-і роки Е. Саарінен виступив з пропозицією «органічної децентралізації» міста [9]. Він вважав, що у проєкті реконструкції «…окремий район децентралізованого великого міста стане маленьким містом, оточеним природою, - якими були середньовічні міста». У новому місті з площею забудови, що збільшується вдвічі, і зелені простори займуть рівнині території.

Система відкритих озеленених громадських просторів – дуже важлива частина проєктування міста, тісно пов’язана з розвитком міської структури. Система відкритих озеленених громадських просторів охоплює не тільки місто, але й його оточення. Вона є частиною системи відкритих громадських просторів агломерації або населених міст. Основні функції системи відкритих озеленених громадських просторів – забезпечення стійкості міста як типу антропогенного ландшафту, оздоровлення міського середовища, створення умов для відпочинку населення, підвищення художньої виразності міста. Для успішного виконання цих функцій формування системи озеленення простору має відповідати основним принципам. Серед них найважливіше: відповідність природним умовам и особливостям, взаємо зв’язок з ландшафтною першоосновою, безперервність, багаторівневість, відносна рівномірність розподілення, доступність, функціональна різноманітність, загальна для усіх міських систем спосібність розвиватися разом з розвитком міста.

Принцип взаємозв'язку з ландшафтною першоосновою, відповідність природним умовам та особливостям продиктований екологічним підходом і спрямований насамперед на досягнення стійкості урбанізованого ландшафту за рахунок тієї частки саморегуляції, яка забезпечує цю стійкість.

Принцип безперервності внутрішньо міських та зовнішніх, природних озеленених просторів має два аспекти – природоохоронний та функціональний. У функціональному аспекті необхідно, щоб городянин, вийшовши з дому, міг досягти природної зони відпочинку, не залишаючи озеленених просторів різного розміру та характеру: з двору до саду мікрорайону, далі – у районний та міський парки, потім – у приміський лісопарк, що зв'язує місто з неорганізованими природними та сільськогосподарськими ландшафтами.

Принцип багаторівневість, рівномірність розподілу та доступність відкритих просторів – забезпечують двір, садок мікрорайону, районний парк, міські парки, лісопарки, ліси, заповідники, бульвари, озеленені вулиці,

набережні тощо. Ця відповідність визначає відносну рівномірність розподілу відкритих озеленених просторів на плані міста і доступність населенню.

Принцип функціонального розмаїття відповідає потребам населення і полягає у кількох функціях, тобто. будь-який парк, сквер, бульвар є і фактором оздоровлення середовища, і місцем відпочинку та художньою композицією. Кожна функція може бути провідною або другорядною.

Принцип децентралізації найбільш вдало втілено у генеральному плані Хельсінкі, виконаному 1918 р. Містобудівна творчість Ле Корбюзьє розпочалася з проєктування міста на 3 млн. жителів (1922 р.). У проєкті підвищено щільність забудови в центрі завдяки будівництву баштових будинків і в той же час збільшено площу озеленених територій. Ле Корбюзьє приділяв велику увагу системі озеленення міста [6]. Він писав: «За умови інтенсивного збільшення щільності забудови «місто має бути парком»».

Принципи при проєктуванні системи озеленених просторів визначають розчленованість міської забудови та безперервність відкритих просторів [2, 3, 4]. Кількісні показники, що конкретизують ці принципи, дозволяють уявити цілком певну модель міста. При цьому найважливішими параметрами є мінімальний розмір озелененого простору, при якому воно дозріває свої основні якості, та максимальний розмір забудованої території, при якому дозрівають нормальні зв'язки з відкритими просторами. Ці параметри визначені в такий спосіб. Для виявлення транспортною магістраллю взято три показники: глибина поширення шуму від магістралі – 0,2 км, глибина візуального «тиску» навколишньої багатоповерхової забудови – 0,15 км, глибина активної дії вихлопних газів від транспорту – 0,1 км. Зона комфорту, що не відчуває негативних впливів оточення, з'явиться за ширини відкритого простору 0,4 км. Однак створення комфортних умов у межах озелененого простору недостатньо. Необхідно, щоб озеленені розриви в забудові мали помітний вплив на заохочення міського середовища в цілому. Такий вплив мають відкриті простори шириною 0,5 – 1 км. Для визначення іншого показника оптимальної ширини масиву забудови, оточеного відкритими просторами, візьмемо три критерії: пішохідна доступність відкритого простору – 0,75 км; глибина візуальної взаємодії – 0,5 км; глибина активного повітрообміну з відкритим простором – 0,25 км. Отже, рекомендована ширина відкритих озеленених просторів, що розчленовують забудову – 0,5 – 0,75 км, забудованих масивів – 1,5 – 2 км.

Наприклад, систему озеленених просторів міста Київ визначає водно-зелений простір. Його протяжність у межах міста 20 км, ширина від 1,5 до 3-4 км ансамбль, що історично склався, включає і старі нагірні парки центральної частини міста, і нещодавно створені. Правий берег, високий, горбистий рельєф Дніпрових височин, піднімається на 100 м від рівня річки. Комплекс історичних

садів, що включають Володимирську гірку та інші парки, доповнено новими, створеними на початку XX століття [5]. Парки правобережжя утворюють зелену смугу, що простягається від Подола на півночі до південного кордону міста. Парки рівнинного лівобережжя та історична нагірна частина Києва обрамляють велику акваторію Дніпра з острівними парками. Острови Дніпровського гідропарку загальною площею близько 1 тис. га мають найважливіше значення у структурі системи відкритих просторів міста. Водно-зелений простір продовжується за межами міста, всередині міста його доповнюють численні міські парки у зовнішній зоні. Удосконалення системи озеленених територій Києва пов'язане не стільки зі збільшенням кількості парків, скільки з досягненням безперервності відкритих просторів, об'єднанням дисперсно розташованих ділянок [8].

Висновки. В середині XX ст. зростання міст тривало прискореними темпами. У зарубіжних країнах прагнення максимально використати землю призвело до того, що в проєктах майже зник природній рельєф. Простори між забудовою виявилися зайняті автошляхами в кілька рівнів, стоянками, складами та ін. Гостро реагуючи на недоліки великих міст. Сучасні містобудівні ідеї та проєкти свідчать про зростання ролі озеленених просторів у планувальній структурі міста [11 - 13].

Основним методом що дозволяє уявити своєрідність, є містобудівний аналіз – комплексна оцінка ситуації у різноманітних аспектах – функціональному, екологічному, композиційному. Виявлення та оцінка ландшафтної ситуації в процесі аналізу дозволяють прийняти вірне містобудівне рішення, спрямоване на дозрівання, збагачення та раціональне використання ландшафту, досягнення своєрідності просторової структури, підвищення якості міського середовища, його функціональних та естетичних достоїнств [14, 15]. Як приклади, що відображають сучасну практику проєктування системи озеленених просторів, обрані крупні, старі міста та міста, що динамічно розвиваються, в яких вирішення цієї проблеми, як правило, найбільш складне. Природа, будова та характер ландшафту підказують правильне рішення в цьому питанні.

Список літератури:

1. Безлюбченко О.С. Планування міст і транспорт : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, С. М. Гордієнко, О. В. Завальний; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 271 с.

2. Гайко Ю. І., Жидкова Т. В. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста: монографія Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 247 с. ISBN 978-966-695-477-3

3. ДБН Б.2.2 12:2019. Планування та забудова територій. На заміну ДБН Б.2.212:2018 ; чинний від 2019.10.01. Вид. офіц. Київ: М-во регіон. розвитку, буд-ва та житлово-комун. Госп-ва України, 2019. 177 с.

4. ДБН Б.2.2 5:2011. Благоустрій територій. На заміну НиП ІІІ10-75 "Благоустройство территорий"; чинний від 2012.09.01. Вид. офіц. Київ: МінРегіон України, 2012. 81 с.

5. Жмурко Ю. В. Конспект лекцій з курсу «Композиція». Частина 3 (для студентів 2-го курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 «Архітектура») / Ю. В. Жмурко, Г. Л. Коптєва, Л. П. Панова, С. О. Шубович; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2011. 51 с.

6. Кюнцлі Р.В. Історія української культури. Навчальні тести: Навльний посібник / Р.В. Кюнцлі, А.В. Степанюк. Львів: НВФ «Українські технології», 2011. 304 с.

7. Панова Л. П. Теорія систем і архітектура / Лекції для студентів 5 курсу денної форми навчання, напряму 6.060102 «Архітектура», спец. 6.120100 – «Містобудування». Авт.: Л.П. Панова. Харків: ХНАМГ, 2007. 175 с.

8. Семенова В.Т., Линник І. Е. Проектування міських територій: підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 449 с.

9. Сьомка С.В. Основи дизайну архітектурного середовища : підручник. Київ: Видав. Ліра-К, 2020. 480 с.

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

11. Zalewski Andrzej. Transportation Aspects of Shaping the Public Spaces of Urban Squares in Warsaw (Poland). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 603 (2019) 042092 IOP Publishing https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/4/042092

12. Bradford McKee «Climate Chaos Is Killing a Historic Urban Forest» URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/10/23/climate-chaos-is-killing-a-historic-urban-forest/ (дата звернення 05.12.2024).

13. Kristianova Katarina, Jaszczak Agnieszka. Historical Centers of Small Cities in Slovakia – Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 960 (2020) 022012 https://doi.org/10.1088/1757-899X/960/2/022012

14. Zacks Stephen. A South Florida Park Gets a Raymond Jungles Makeover. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/11/06/a-south-florida-park-gets-a-raymond-jungles-makeover/ (дата звернення 08.12.2024).

15. Edwards Stassa. More Mall: America’s Most Visited National Park Could Get a Makeover. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/10/15/more-mall-

americas-most-visited-national-park-could-get-a-makeover/ (дата звернення 10.12.2024).

16. Mortice Zach. Brucemore in Cedar Rapids, Iowa, joined increasingly common company: an important landscape destroyed by climate change-accelerated natural disasters. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/ (дата звернення 15.12.2024).

References

1. Bezlyubchenko, O. S. (2021) Urban planning and transport: a manual / O. S. Bezlyubchenko, S. M. Gordienko, O. V. Zavalny; Kharkiv. National University of Urban Economics named after O. M. Beketov. Kharkiv: KhNUMG named after O. M. Beketov. 271 p.

2. Gaiko, Yu. I., Zhidkova, T. V. (2019) Problems and prospects for the development of residential development in the context of comprehensive reconstruction of the city: monograph Kharkiv: KhNUMG named after O. M. Beketov. 247 p. ISBN 978-966-695-477-3

3. DBN B.2.212:2019. Planning and development of territories. To replace DBN B.2.212:2018 ; valid from 2019.10.01. Official edition. Kyiv: Ministry of Regional. Development, Construction and Housing and Communal. Economy of Ukraine, 2019. 177 p.

4. DBN B.2.25:2011. Improvement of territories. To replace NyP III10-75 "Improvement of territories"; valid from 2012.09.01. Official edition. Kyiv: Ministry of Regions of Ukraine, 2012. 81 p.

5. Zhmurko, Yu. V. (2011) Lecture notes on the course "Composition". Part 3 (for 2nd year students of full-time study in the direction of training 6.060102 "Architecture") / Yu. V. Zhmurko, G. L. Kopteva, L. P. Panova, S. O. Shubovych; Kharkiv. National acad. city. khos-va. Kh.: KhNAMG. 51 p.

6. Küntsli, R. V. (2011) History of Ukrainian culture. Educational tests: Naval manual / R.V. Küntsli, A. V. Stepaniuk. Lviv: NVF "Ukrainian Technologies". 304 p.

7. Panova, L. P. (2007) Theory of systems and architecture / Lectures for students of the 5th year of full-time study, direction 6.060102 – "Architecture", spec. 6.120100 – "Urban planning". Author: L.P. Panova. Kharkiv: KhNAMG. 175 p.

8. Semenova, V. T., Linnyk I.E. (2018) Design of urban areas: a textbook. Kharkiv: KhNUMG named after O.M. Beketova. 449 p.

9. Syomka, S.V. (2020) Fundamentals of architectural environment design: textbook. Kyiv: Publishing house Lira-K. 480 p.

10. Timokhin, V. O. (2008) Architecture of urban development. 7 books on the theory of urban planning. Kyiv: KNUBA. 629 p.

11. Zalewski, Andrzej. (2019). Transportation Aspects of Shaping the Public Spaces of Urban Squares in Warsaw (Poland). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 603, 042092 IOP Publishing https://doi.org/10.1088/1757-899X/603/4/042092

12. Bradford, McKee. (2024). Climate Chaos Is Killing a Historic Urban Forest. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/10/23/climate-chaos-is-killing-a-historic-urban-forest/ (date of application 05.12.2024).

13. Kristianova, Katarina, Jaszczak, Agnieszka. (2020). Historical Centers of Small Cities in Slovakia – Problems and Potentials of Creating Livable Public Spaces. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 960. 022012 https://doi.org/10.1088/1757-899X/960/2/022012

14. Zacks, Stephen. (2024). A South Florida Park Gets a Raymond Jungles Makeover. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/11/06/a-south-florida-park-gets-a-raymond-jungles-makeover/ (date of application 08.12.2024).

15. Edwards, Stassa. (2024). More Mall: America's Most Visited National Park Could Get a Makeover. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/2024/10/15/more-mall-americas-most-visited-national-park-could-get-a-makeover/ (date of application 10.12.2024).

16. Mortice, Zach. (n.d.). Brucemore in Cedar Rapids, Iowa, joined increasingly common company: an important landscape destroyed by climate change-accelerated natural disasters. URL: https://landscapearchitecturemagazine.org/ (date of application 15.12.2024).

Abstract

Olga Chvyrova, postgraduate student, Department of Architecture of Buildings and Structures. Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine.

Principles of organization of landscape systems Viewing the huge space of cities

The statistics show a system of open green spaces and open vast expanses. There are three types of open vast spaces – point, linear and flat. Their selection and interaction with each other determines the structure and visual appearance of the space. The statistics reveal that with the development of industry, sharp territorial growth of places and populations, active development of the natural environment, the problem of improving the local environment and the creation of territories for mass restoration peace manifested itself only in the last century. Green spaces are perceived as an essential element of the composition of the place; shapes of the relief, water and trees - no less important "materials" for forgetting, lower stone, metal, slope. Current local ideas and projects demonstrate the growing role of green spaces in the planned structure of a place. The article analyzes the principles of designing a system of open green spaces in the city. Ale stinks mean no purpose, any traces of destruction when

designing a small landscape. The specific place will always be the same. The main method that makes it possible to identify consistency is place-to-day analysis - a comprehensive assessment of the situation in various aspects - functional, environmental, compositional. For the design of a system of green spaces, the environmental aspect of research, also called architectural and landscape analysis, is of utmost importance. The main purpose of meta-landscape analysis is the identification of natural factors and patterns that influence the development of a place as a whole system of synthesis of natural and anthropogenic elements. The revealed and assessment of the landscape situation in the process of analysis allows us to take the correct local decision, aimed at enriching and rationalizing the landscape, achieving the consistency of the spatial structure, advancement of the human core, its functional and aesthetic advantages. As well as studies, large, old and new places are developing dynamically. Practice shows that nature itself, the natural character of the landscape, suggests the correct decisions.

Keywords: architectural and planning organization; social infrastructure; open spaces; local solutions; natural-ecological framework of the place; urbanized environment; natural complexes; place analysis; system of green spaces.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.397-412
УДК 711.437

Швець Віталій Вікторович,
кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету
v.shvets@vntu.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-2748-3685
Субін-Кожевнікова Альона Сергіївна,
кандидат архітектури, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету
subinkozhevnikova@vntu.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-9560-0364
Білоус Дмитро Анатолійович,
здобувач вищої освіти групи БМ-21б Вінницького національного технічного університету
bilousd1524@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-1656-4161

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ПРИМІСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ НА ПРИКЛАДІ ВІННИЦЬКОЇ ОТГ

Анотація: Вінницька об’єднана територіальна громада (ОТГ) має значний потенціал для сталого розвитку завдяки вигідному розташуванню, розвиненій інфраструктурі та економічним зв’язкам. У статті розглянуто основні виклики, що стоять перед приміськими поселеннями, зокрема неконтрольовану забудову, екологічні проблеми, недостатню розвинену інфраструктуру та ризики транспортної перевантаженості. Також розглянуто важливість інтегрованого підходу до управління територією з урахуванням економічних, соціальних та екологічних аспектів. Особлива увага приділяється аналізу впливу даного процесу на соціальну рівновагу, міське планування та ефективність використання ресурсів. Вивчення цих питань має на меті знайти оптимальні механізми інтеграції приміських територій, що дозволять забезпечити гармонійний розвиток як міст, так і прилеглих територій.

Ключові слова: сталий розвиток; приміські поселення; об’єднані територіальні громади; просторове планування.

Постановка проблеми. Сталий розвиток приміських поселень є важливим напрямом сучасної містобудівної політики. Він передбачає гармонійне

поєднання економічного, екологічного та соціального компонентів для забезпечення комфортного середовища проживання. Однією з найважливіших і водночас найскладніших задач містобудування сьогодні є формування групових систем населених місць в процесі зміни адміністративно-територіального устрою в Україні [1]. Раціональне вирішення цієї проблеми визначатиме ефективну організацію виробничих процесів, навколишнього середовища, а також комфортні умови праці, проживання та відпочинку на всіх рівнях системи розселення.

Сучасний підхід до проблеми розселення розглядається як новий етап містобудівного планування, основною метою якого є поєднання міських і природних компонентів в контексті формуванням територіальних громад. Це обумовлює необхідність розробки нових методичних підходів, що дозволять ефективно поєднати питання розвитку міст і приміських територій, які, залишаючись самостійними адміністративними одиницями, одночасно є частиною єдиної системи розселення.

Нові можливості й нові виклики для українських міст, для Вінниці також, пов’язані з децентралізацією – реформою муніципального управління та місцевого самоврядування [2]. Отже, в найближче десятиліття українські міста та громади переживатимуть динамічний розвиток, адже завдяки децентралізації вони отримали значно більше ресурсів і розширені повноваження. Для Вінниці одним із ключових завдань цього періоду стане її перетворення на міську територіальну громаду, що вимагатиме комплексного підходу до всіх сфер міського життя включаючи транспортну систему, доступність адміністративних і комунальних послуг, розвиток соціальної та культурної інфраструктури, а також просторове планування міської та приміської територій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні тема сталого розвитку приміських поселень досліджується як на державному рівні, так і в наукових колах. Основоположним документом є Концепція сталого розвитку населених пунктів, схвалена Верховною Радою України у 1999 році [3]. Цей документ визначає основні напрями державної політики щодо забезпечення збалансованого розвитку міських і сільських поселень, акцентуючи увагу на раціональному використанні природних ресурсів та інтеграції екологічних, соціальних і економічних аспектів розвитку.

Серед українських науковців, які активно досліджують питання сталого розвитку приміських територій, варто відзначити напрацювання Т. Кузьменко. У своїх працях вона аналізує функціонально-планувальну організацію приміських поселень, пропонуючи сучасну типологію та рекомендації щодо їх розвитку. Зокрема, її дослідження стосуються впливу урбанізаційних процесів на приміські села та їх адаптації до сучасних умов [4].

Диференціацію та пошук стратегії розвитку приміських сільських територій досліджено в роботі І. Русанової [5]. Проблемі розвитку містобудівних систем великих міст та приміської зони присвятив свої дослідження М. Дьомін, О. Сингаївська. Особливості процесів субурбанізації проаналізовано в роботі М. Габреля [6]. Вітчизняний досвід розвитку приміської зони аналізується в роботі О. Колодрубської [7], К. Вяткіна [8], К. Мезенцева [9], Т. Клюйко [10], В. Олійник [11]. Слід згадати і зарубіжних спеціалістів таких як В. Гропіус, Л. Кібл, І .Фрідман, К. Лінч, Д. Харвей, П. Холл та інші. Ці фахівці зробили вагомий внесок у дослідження та розвиток стратегій сталого розвитку приміських поселень.

Метою публікації є визначення та обґрунтування стратегічних напрямів сталого розвитку приміських поселень на прикладі Вінницької ОТГ, враховуючи сучасні тенденції урбанізації, адміністративно-територіальні реформи та економічні виклики. Актуальність теми вимагає комплексного підходу до визначення особливостей розвитку приміських територій, з метою гармонійного співіснування міської та сільської забудови, підвищення якості життя населення та створення збалансованої соціально-економічної моделі.

Основна частина. В умовах зростання міст та впровадження децентралізації особливої актуальності набуває питання збалансованого розвитку приміських територій, які стають важливою частиною міських агломерацій. Вони виконують функції житлових, рекреаційних, промислових та логістичних центрів, доповнюючи інфраструктуру великого міста.

Розвиток приміських поселень має відбуватися відповідно до принципів сталого розвитку, що передбачає ефективне використання ресурсів, збереження навколишнього середовища, забезпечення транспортної доступності, якісного житлового будівництва та інженерної інфраструктури [1].

Серед науковців на сьогодні не існує єдиного загальноприйнятого визначення дефініції «приміська зона». Відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», приміська зона - територія, що забезпечує просторовий та соціально-економічний розвиток міста [12].

У державних будівельних нормах України, зокрема в ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій», встановлено, що приміські зони визначаються для міст з чисельністю населення понад 100 тис. осіб. При плануванні та забудові території приміської зони необхідно забезпечити створення сприятливих умов для проживання населення, раціональне використання природних ресурсів, а також визначення територій для розміщення місць масового відпочинку населення. Зовнішньою межею приміської зони найкрупніших і крупних міст є ізохрона 45-60-хвилинної доступності транспортом загального користування до межі міста [13].

Отже просторове розташування населеного пункту відносно міста-центра визначає його соціально-економічний розвиток. Тому важливо дослідити ключові взаємозв'язки між приміськими населеними пунктами та містом. На основі аналізу наукових джерел можна сформулювати основне визначення терміна «приміська зона» – це територія, що перебуває під впливом міста та охоплює прилеглі населені пункти (у межах адміністративних районів), які формують єдину систему у функціонально-планувальному, соціально-економічному та територіальному аспектах [11].

Відповідно Т. Клюйко [10], в межах приміської зони метрополіса доцільно виділяти такі елементи просторової структури:

- Передмістя – населені пункти, що розташовані поблизу великого міста та мають з ним тісні економічні, культурні, побутові та трудові зв'язки. У багатьох випадках передмістя фактично виконують роль периферійної частини великого міста, хоча офіційно не входять до його адміністративних меж. Основною функцією таких поселень є житлова, що робить їх своєрідними «спальними» зонами;
- Міста-супутники – населені пункти, розташовані неподалік від великого міста (метрополіса) та пов'язані з ним переважно економічними, культурними та соціально-побутовими взаємозв'язками. Окрім житлової функції, такі міста також виконують індустріальні, транспортні, торговельно-розважальні та інші функції;
- Відкриті простори – ліси та лісопаркові зони, сільськогосподарські угіддя;
- Території інфраструктурно-комунікаційного призначення – водогінні станції, станції аерації, полігони для захоронення відходів, сміттєпереробні заводи, електропідстанції, логістичні комплекси.

Аналізуючи світовий досвід, можна зробити висновки, що перевагами вибору приміської зони для проживання є такі фактори [8]:

- краща, порівняно з містом, екологія;
- розв'язання проблеми перенаселення міст, що веде до зниження рівня стресів;
- доступність нерухомості;
- більші можливості для розвитку підприємницької діяльності та менша конкуренція.

Сталий розвиток передбачає гармонійне поєднання економічного, соціального та екологічного аспектів, що дозволяє забезпечити потреби нинішнього покоління без загрози для майбутніх поколінь. Основні засади сталого розвитку закладені в документі Саміту ООН «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року». Ним затверджено

17 Цілей Сталого Розвитку [2]. У випадку приміських поселень це означає раціональне використання земельних ресурсів, збереження природних ландшафтів, розвиток сучасної інфраструктури та підвищення якості житлових умов.

В Україні реалізація принципів сталого розвитку здійснюється через низку державних програм та стратегічних документів, зокрема Державну стратегію регіонального розвитку, Національну транспортну стратегію, а також комплексні плани розвитку територіальних громад, зокрема стратегію розвитку Вінниці до 2030 року (Стратегія 3.0) [2].

Так, для Вінницької ОТГ актуальним є комплексний підхід до розвитку приміських територій, що враховує необхідність оптимізації просторового планування, розвитку транспортної інфраструктури, впровадження «зелених» технологій у будівництві та комунальному господарстві. Такі заходи сприятимуть створенню комфортного та безпечного середовища для мешканців приміських поселень, забезпечуючи їхню інтеграцію у загальну систему міської агломерації.

Нині Вінницька міська територіальна громада складається з м. Вінниця, Деснянського старостинського округу (входить селище Десна), Вінницько-Хутірського старостинського округу (входять села Вінницькі Хутори, Писарівка, Щітки), Стадницького старостинського округу (входять села Стадниця, Гавришівка, Великі Крушлинці, Малі Крушлинці) (рис. 1) [2].

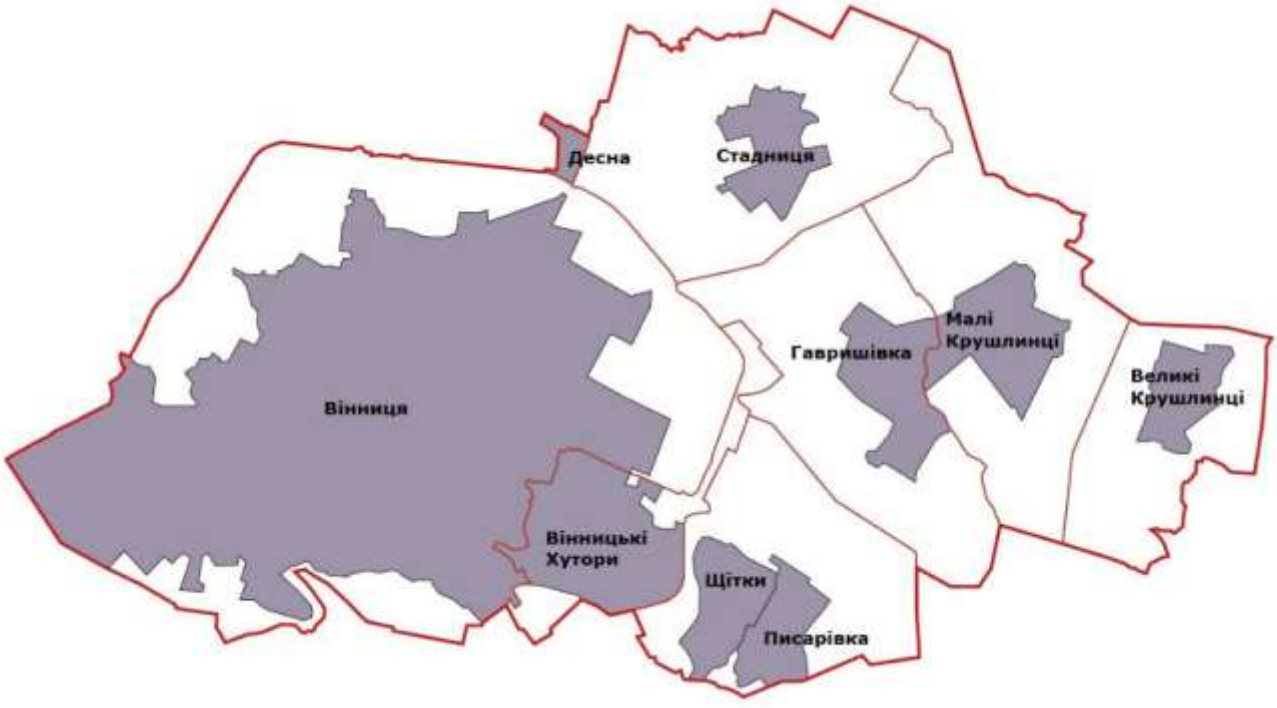


Рис. 1 Схема та населені пункти Вінницької міської територіальної громади [2]

Чисельність населення Вінницької громади станом на початок 2022 року складала 387,4 тис. осіб. Населені пункти громади та чисельність їх населення станом на 01.01.2023: місто Вінниця – 369739 осіб, селище Десна – 1265 осіб, с. Великі Крушлинці − 1071 осіб, с. Вінницькі Хутори – 7387 осіб, с. Гавришівка – 1858 осіб, с. Малі Крушлинці – 1831 осіб, с. Писарівка – 1596 осіб, с. Стадниця – 1405 осіб, с. Щітки – 1287 осіб [14].

Слід враховувати, що територія Вінницької ОТГ має різноманітну просторову структуру та включає різні типи використання. З одного боку, це відкриті природні території, а з іншого – забудовані території. Сукупність цих чинників, а також історичний контекст, дають змогу виділити окремі просторові структури, які мають певну однорідність та вже сформовану ідентичність, яку потрібно також враховувати при виборі стратегії розвитку.

Варто виділити основні фактори, що сприяють сталому розвитку громади:

– вигідне економіко-географічне розташування відносно інших регіонів України;
– розміщення громади на перехресті міжнародних автошляхів і магістральної залізничної лінії, наявність міжнародного аеропорту, що створює можливості для розвитку транспортного та логістичного хабу;
– достатня кількість трудових ресурсів для розвитку промисловості;
– наявність природних ресурсів, що сприяє створенню відкритих просторів, рекреаційних зон і зон для відпочинку;
– вагома культурна спадщина, що обумовлює розвиток туризму;
– потужний агропромисловий сектор, як один з ключових напрямків спеціалізації громади.

Розвиток приміських зон має базуватися на принципах збалансованого використання природних ресурсів, покращення транспортної доступності, інтеграції з міською інфраструктурою та забезпечення комфортних умов для мешканців.

Основними стратегічними напрямами є:

– *Розвиток транспортної інфраструктури.* Покращення громадського транспорту, розвиток веломережі та пішохідних зв’язків сприятимуть мобільності населення.
– *Екологічна безпека та збереження природних територій.* Впровадження програм з озеленення, контролю за забудовою та використанням природних ресурсів.
– *Створення громадських просторів та розвиток соціальної інфраструктури.* Парки, сквери, зони відпочинку, заклади освіти й охорони здоров’я – важливі складові сталого розвитку.

Відомо, що Вінниця розширювалась, поступово включаючи в свою

структуру прилеглі села. Багато з цих колишніх сільських територій залишилися неурбанізованими, проте останнім часом рівень життя в них значно покращився: розширено транспортне сполучення, модернізовано дороги та інфраструктуру, а також забезпечено кращий доступ до освітніх і медичних послуг. Приєднані до Вінниці сільські громади мають нині відносно якісне транспортне сполучення з містом, що сприяє маятниковій міграції. Село Вінницькі Хутори фізично та ментально інтегроване у Вінницю, як і Писарівка та Щітки, оскільки багато вінничан перетворили свої дачні будинки на постійне житло [14].

Аналіз якості транспортного сполучення на основі показників доступності дає змогу визначити сучасні вимоги до розвитку міських агломерацій. Це сприяє ефективному плануванню мережі автомобільних магістралей, а також оптимальному розміщенню мультимодальних транспортно-пересадочних вузлів з урахуванням існуючих і прогнозованих пасажиропотоків.

Окрему увагу приділяють питанню транспортного обслуговування периферійних районів урбанізованих територій. Йдеться про недостатньо розвинене транспортне сполучення цих зон із містом-центром та населеними пунктами, що мають високу концентрацію об’єктів культурного, побутового та масового призначення.

Роль планувального каркасу Вінницької ОТГ виконують головні осі функціональної діяльності міста – автомагістралі загальноміського значення, а саме:

- у меридіанному напрямку – по вулицях Київська – Брацлавська – Данила Нечая – Тиврівське шосе, Івана Богуна – Театральна – Пирогова – Гніванське шосе;

- у широтному напрямку – по вулицях Хмельницьке шосе – Соборна – проспект Коцюбинського – Батозська – Проєктна 16, Гонти – Ботанічна – Проєктна 4 – Праведників світу, Келецька – Родіона Скалецького – Нагірна – Олександра Немченка – Якова Шепеля, Брацлавського – Лебединського – Немирівське шосе, В’ячеслава Чорновола – Академіка Янгеля – Левка Лук’яненка [2, 14].

Враховуючи, що територія Вінницької ОТГ, яка включає землі м. Вінниця і вісьмох сільських рад поширюється на південний схід від Вінниці, постає необхідність розвитку горизонтальних зв’язків районів міста, як центру територіальної громади, з населеними пунктами громади.

Роль широтних зв’язків населених пунктів громади з м. Вінниця виконують: державна автомобільна дорога М-30, державна автомобільна дорога Р -33, мережа автодоріг місцевого значення, які забезпечують зв’язок населених пунктів між собою і з центром територіальної громади – містом Вінницею (рис. 2) [14].

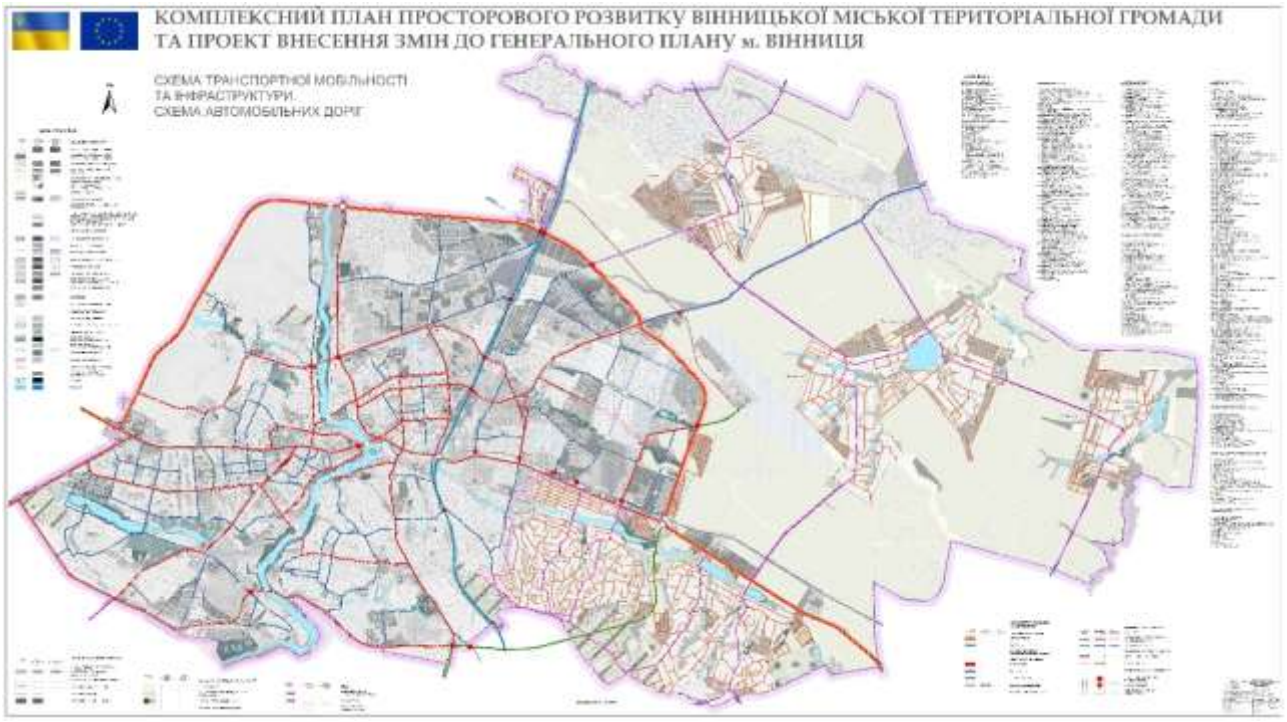


Рис. 2 Схема автомобільних доріг Вінницької ОТГ [14]

Отже, існуюча мережа доріг загального користування на території Вінницької територіальної громади загалом забезпечує ефективне автотранспортне сполучення в межах регіону. Запропонована система магістралей загальноміського значення у Вінниці доповнюється мережею вулиць районного рівня, що забезпечують зв’язок між окремими житловими масивами, рекреаційними зонами, промисловими підприємствами та населеними пунктами громади. Відповідно до принципів сталого розвитку, загалом забезпечується раціональне використання міських і сільських територій громади, а також створення комфортних умов для проживання. Також виділено основні функціональні зони: зона загальноміського центру, загальносільський центр (для населених пунктів громади), житлова зона, виробнича зона та рекреаційна зона [10].

Екологічна безпека та збереження природних територій є одним із ключових напрямків сталого розвитку Вінниці. Він передбачає впровадження сучасних екологічних стандартів, збереження природного середовища, зменшення негативного впливу урбанізації та підвищення рівня екологічної свідомості населення [4].

На території Вінницької ОТГ протікає головна річка Південний Буг та 12 малих річок довжиною понад 10 км кожна, загальною протяжністю 154 км. Вони належать до басейну Південного Бугу. Також в межі Вінницької МТГ

розташовано понад 345 ставків та одне Сабарівське водосховище. Річки і водойми використовують для технічного та питного водопостачання, рибного господарства, судноплавства, зрошування земель і гідроенергетики.

Відповідно до принципів сталого розвитку [2, 14], необхідно передбачити комплекс гідротехнічних заходів з інженерної підготовки (рис. 3):

- берегоукріплення, влаштування набережної та благоустрій пляжів;
- регулювання річок та струмків, благоустрій існуючих ставків і водосховища. Ліквідація заболоченостей.;
- заходи по зниженню рівня ґрунтових вод;
- протиерозійні заходи;
- протипросадні заходи;
- рекультивація порушених територій.

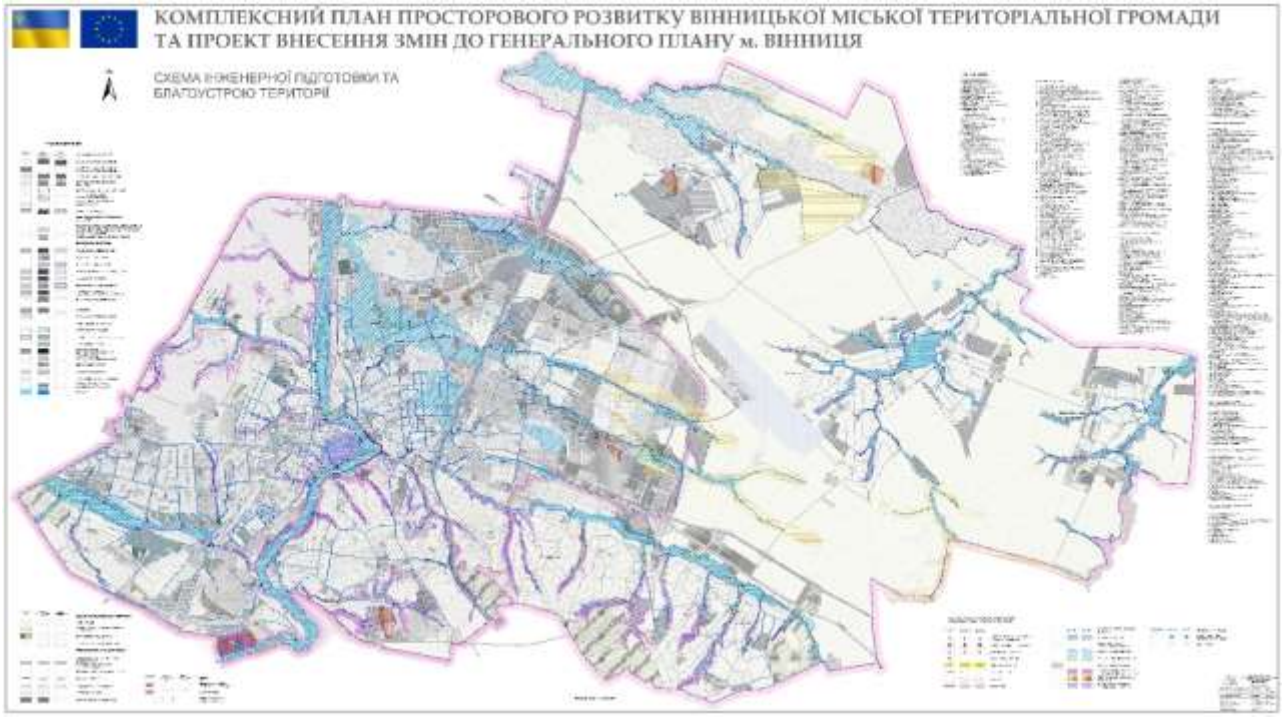


Рис. 3 Схема інженерно-будівельної оцінки території Вінницької ОТГ [14]

Ефективне управління відходами є одним із ключових викликів для сучасних міст і громад, особливо в умовах зростання урбанізації та підвищеного навантаження на екологічну систему. Вінницька ОТГ потребує комплексного підходу до організації поводження з відходами, що включає розробку політики, стратегічне планування, впровадження інноваційних технологій та створення сучасної інфраструктури для переробки та утилізації сміття [5].

Важливим завданням є формування дієвої системи роздільного збору відходів, що дозволить зменшити негативний вплив на навколишнє середовище

та сприятиме переходу до моделі циркулярної економіки. Рециклінг та повторне використання ресурсів мають стати пріоритетними напрямами в процесі розвитку системи управління відходами.

Для подальшого розвитку приміських поселень Вінницької ОТГ важливим питанням є створення громадських просторів та розвиток соціальної інфраструктури. Вони відіграють важливу роль у забезпеченні зручності для мешканців, формуванні соціальних зв'язків та підвищенні рівня життя в місті.

Громадські простори – це відкриті міські території, доступні для всіх жителів, де можна відпочивати, взаємодіяти та брати участь у культурних і спортивних заходах. До них належать парки, сквери, пішохідні вулиці, набережні, громадські хаби, дитячі та спортивні майданчики.

При їх створенні необхідно враховувати кілька ключових принципів. По-перше, простори мають бути інклюзивними та доступними для всіх категорій населення, включаючи маломобільні групи. Це передбачає облаштування пандусів, широких тротуарів та тактильних елементів [15].

По-друге, вони повинні бути функціональними та мати універсальне призначення, тобто включати зони для відпочинку, дозвілля, активного способу життя та соціальної взаємодії. Важливим аспектом є озеленення територій, що сприяє покращенню мікроклімату, зниженню рівня шуму та очищенню повітря.

Крім того, громадські простори мають бути безпечними та комфортними. Це забезпечується завдяки хорошому освітленню, наявності зручних місць для сидіння, сучасної інфраструктури та доступу до необхідних послуг. Важливу роль відіграє також культурна складова – встановлення арт-об'єктів, інтерактивних інсталяцій та місць для проведення культурних заходів [9].

Не менш важливим є розвиток соціальної інфраструктури, що охоплює мережу медичних, освітніх, культурних і спортивних закладів. Її вдосконалення включає будівництво нових шкіл і дитячих садків, модернізацію лікарень і поліклінік, розширення можливостей для занять спортом та організації дозвілля.

Разом з тим, процес інтеграції приміських поселень, повинно відбуватися разом зі збереженням самобутності громад, які тепер входять до складу Вінницької ОТГ. Часто нове будівництво, поряд з ігноруванням особливостей природного ландшафту, не бере до уваги особливості будівельних традицій поселення, таким чином втрачається самобутність; насильно впроваджуються прийоми характерні для урбанізованого середовища. У підсумку уніфікується вид забудови поселень, втрачається гармонійність архітектури та навколишнього середовища, що не відповідає концепції сталого розвитку. [7].

Планувальний розвиток Вінницької ОТГ передбачається за рахунок внутрішніх територіальних ресурсів для м. Вінниця та шляхом освоєння сільськогосподарських земель з розвитком приміських поселень. Основу

територіального упорядкування становить реорганізація, нове будівництво і реконструкція вуличної мережі відповідно до сучасних вимог і перспективного розвитку міста.

Таким чином розвиток приміських поселень передбачається розглядати в межах єдиної системи розселення «місто-село», яка формується опорним каркасом містом Вінницею.

Відповідно до Стратегії 3.0 [2], складена картосхема, що дозволяє глибше усвідомити, які соціальні, економічні, екологічні та територіальні зміни відбудуться у Вінницькій ОТГ (рис. 4). Оскільки потреби окремих громад відрізняються, реалізація стратегій сталого розвитку повинна також забезпечити збереження унікальної цінності громади. У деяких районах необхідно зосередитись на вдосконаленні транспортної інфраструктури, в інших – на екологічних проблемах, а ще в інших – на розвитку соціальної сфери. Надалі просторовий вимір розвитку громади має втілитись у системі документів просторового планування, розроблених на її основі [6].



Рис. 4 Ландшафтно-планувальна структура Вінницької ОТГ [2].

Дослідження показало, що місто і приміська зона є цілісним конгломератом з багатофункціональними зв’язками. Місто потребуєте нових ресурсів у вигляді нових територій, природніх та людських ресурсів, тому центр ваги розвитку,

об’єктивно переміщується в приміську зону. Місто для приміської зони є територією працевлаштування, навчання, ринком збуту продукції, соціальнокультурним центром. В результаті формується цілісна система «місто – приміська зона» [11]. Вінницька ОТГ є яскравим прикладом територіальної громади, яка має значний потенціал для ефективного розвитку за рахунок раціонального використання природних, соціально-економічних та просторових ресурсів.

Висновки. Встановлено, що одним із головних аспектів сталого розвитку приміських територій є просторове планування, що передбачає раціональне використання земельних ресурсів, збереження природних територій та запровадження екологічно безпечних технологій будівництва. Планування територіального розвитку Вінницької ОТГ має враховувати гармонійне поєднання міської та сільської забудови, забезпечуючи ефективне функціонування транспортної та соціальної інфраструктури.

Важливу роль у стратегії сталого розвитку відіграє екологічна безпека та збереження природних територій. Впровадження зелених зон, екопарків, розвиток системи моніторингу навколишнього середовища та використання екологічно чистих технологій є пріоритетними завданнями для Вінницької ОТГ.

Інфраструктурний розвиток приміських територій також є важливим компонентом сталого розвитку. Він передбачає модернізацію дорожньо-транспортної системи, покращення громадського транспорту, розвиток велоінфраструктури та створення пішохідних зон.

Соціально-економічний розвиток приміських територій передбачає підтримку малого та середнього бізнесу, розвиток агропромислового комплексу та запровадження сучасних технологій у виробництві. Для Вінницької ОТГ необхідно передбачити рівномірний розподіл соціальної інфраструктури між міською та приміською частинами громади.

Встановлено також, що сталий розвиток приміських територій неможливий без ефективного управління ресурсами та залучення громадськості до процесу ухвалення рішень.

Таким чином, лише інтегрований підхід дозволить створити гармонійне середовище для життя, роботи та відпочинку мешканців, забезпечуючи збалансований розвиток громади у довгостроковій перспективі.

Список літератури:

1. Яценко В.О. Стратегія збалансованого розвитку приміських територій великих міст України. *Natural and Technical Sciences*, VI (17), 2018. Issue 157, p. 17-21 23. DOI: https://doi.org/10.31174/SEND-NT2018-171VI19-01

2. Стратегія розвитку Вінницької міської територіальної громади до 2030 року. URL: https://www.vmr.gov.ua/stratehiia (дата звернення: 20.02.2025).

3. Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів : Постанова від 24.12.1999 № 1359-XIV. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T991359?an=18 (дата звернення: 20.02.2025).

4. Кузьменко Т. Ю. Приміські сільські поселення: сучасна типологія. Архітектурна освіта і наука в Україні та світі: досвід і перспективи розвитку : кол. моногр. Рівне : Формат-А, 2019. С. 149-155.

5. Русанова І. В. Територіальна організація мережі сільських поселень у приміських зона. *Проблеми розвитку міського середовища*. Київ: Нац. авіац. ун-т., 2012. №8. С. 234-240.

6. Габрель М. Земельні відносини в містобудівному проектуванні. *Містобудування та територіальне планування*. Київ : КНУБА, 2008. № 31. С. 73-84.

7. Колодрубська О. І. Сталий розвиток приміських територій (на прикладі західного регіону України). *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ : КНУБА, 2012. Вип. 29. С. 239-244.

8. Вяткін К. Субурбанізація: теоретико-методологічні основи та практика впровадження. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ : КНУБА, 2020. Вип. 56. С. 153–164. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56

9. Мезенцев К. Неоднозначні приміські простори: тренди та особливості зміни повсякденних практик. *Економічна та соціальна географія*, 2020. №82. С.4-19.

10. Клюйко Т. І. Приміська зона та міста-супутники як об’єкт суспільно-географічного дослідження. *Економічна та соціальна географія*. 2013. Вип. 2. С.207-213.

11. Олійник В. Д., Стаднікова Н. В. Методичні підходи до визначення межі приміської зони міста Одеса. *Вісник Харківського нац. університету ім. В. Н. Каразіна, серія ”Геологія. Географія. Екологія”.* 2020. №52. С. 93–202. DOI: https://doi.org/10.26565/2410-7360-2020-52-14.

12. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text (дата звернення: 20.02.2025).

13. ДБН Б 2.2-12:2019. Державні будівельні норми. Планування та забудова

територій. Київ : Мінрегіон України, 2019. 185 с. URL: http://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBNB22-12-2019.pdf (дата звернення: 20.02.2025).

14. Комплексний план просторового розвитку території Вінницької міської територіальної громади. Київ, 2023. 332 с. URL: https://www.vmr.gov.ua/u-vinnytsi-zatverdyly-kompleksnyi-plan-prostorovoho-rozvytku-vmth-ta-zminy-do-heneralnoho-planu-mista-rishennia-sesii (дата звернення: 20.02.2025).

15. Сім Девід. М'яке місто. Щільність забудови для щоденного життя. Київ: Видавництво, ArtHuss. 2022. 236 с.

References

1. Iatsenko, V.O. (2018). Stratehiia zbalansovanoho rozvytku prymiskykh terytorii velykykh mist Ukrainy. [Strategy of balanced development of suburban areas of large cities of Ukraine]. Natural and Technical Sciences, VI (17), 17-21 23. (in Ukrainian)

2. Strategiya rozvytku Vinnyczkoyi miskoyi terytorialnoyi gromady do 2030 roku. [Development Strategy of Vinnytsia City Territorial Community until 2030]. URL : https://www.vmr.gov.ua/stratehiia (accessed: 20.02.2025). (in Ukrainian)

3. Pro Kontseptsiiu staloho rozvytku naselenykh punktiv. [About the Concept of Sustainable Development of Settlements] : Postanova vid 24.12.1999 № 1359-XIV. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T991359?an=18 (accessed: 20.02.2025). (in Ukrainian)

4. Kuzmenko, T.I. (2019) Prymiski silski poselennia: suchasna typolohiia. [Suburban rural settlements: modern typology.]. Arkhitekturna osvita i nauka v Ukraini ta sviti: dosvid i perspektyvy rozvytku : kol. monohr. Rivne : Format-A. 149-155. (in Ukrainian)

5. Rusanova, I. V. (2012). Terytorialna orhanizatsiia merezhi silskykh poselen u prymiskykh zona. [Territorial organization of a network of rural settlements in suburban areas]. Problemy rozvytku miskoho seredovyshcha. №8. 234-240. (in Ukrainian)

6. Habrel, M. (2008). Zemelni vidnosyny v mistobudivnomu proektuvanni. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia : nauk .- tekhn. zb. K. : KNUBA. № 31. 73-84. (in Ukrainian)

7. Kolodrubska, O. I. (2012). Stalyi rozvytok prymiskykh terytorii (na prykladi zakhidnoho rehionu Ukrainy). [Sustainable development of suburban areas (on the example of the western region of Ukraine)]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia : nauk.-tekhn. zb. / Kyiv. nats. un-t bud-va i arkhit. ; vidp. red. M. M. Domin. Kyiv : KNUBA. 29. 239-244. (in Ukrainian)

8. Viatkin, K. (2020). Suburbanizatsiia: teoretyko-metodolohichni osnovy ta praktyka vprovadzhennia. [Suburbanization: theoretical and methodological foundations and implementation practice]. Suchasni problemy arkhitektury ta

mistobuduvannia. (56). 153–164. URL: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.56.153-164 (accessed: 20.02.2025). (in Ukrainian)

9. Mezentsev, K. (2020). Neodnoznachni prymiski prostory: trendy ta osoblyvosti zminy povsiakdennykh praktyk. [Ambiguous suburban spaces: trends and features of changing everyday practices.]. Ekonomichna ta sotsialna heohrafiia, №82. 4-19. (in Ukrainian)

10. Kliuiko, T. I. (2013). Prymiska zona ta mista-suputnyky yak obiekt suspilno-heohrafichnoho doslidzhennia. [Suburban area and satellite cities as an object of socio-geographical research]. Ekonomichna ta sotsialna heohrafiia. 2. 207-213. (in Ukrainian)

11. Oliinyk, V. D., Stadnikova N. V. (2020). Metodychni pidkhody do vyznachennia mezhi prymiskoi zony mista Odesa. [Methodological approaches to determining the boundaries of the suburban area of Odessa.]. Visnyk Kharkivskoho nats. universytetu im. V. N. Karazina, ceriia ”Heolohiia. Heohrafiia. Ekolohiia”. №52. 93–202. DOI: https://doi.org/10.26565/2410-7360-2020-52-14 (in Ukrainian)

12. Pro rehuliuvannia mistobudivnoi diialnosti [On regulation of urban development] : Zakon Ukrainy vid 17.02.2011 № 3038-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text (accessed: 20.02.2025). (in Ukrainian)

13. DBN B 2.2-12:2019. Derzhavni budivelni normy. Planuvannia ta zabudova terytorii. [State building codes. Planning and development of territories.]. Kyiv : Minrehion Ukrainy, 2019. 185 s. URL: http://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/07/DBNB22-12-2019.pdf (accessed: 20.02.2025). (in Ukrainian)

14. Kompleksnyi plan prostorovoho rozvytku terytorii vinnytskoi miskoi terytorialnoi hromady. [Comprehensive plan of spatial development of the territory of Vinnytsia city territorial community]. Kyiv, 2023. 332. (in Ukrainian)

15. Sim, Devid. (2022). Miake misto. Shchilnist zabudovy dlia shchodennoho zhyttia. [Soft city. Density of buildings for daily life.]. Kyiv: Vydavnytstvo, ArtHuss. 236. (in Ukrainian)

Abstract

Vitaliy Shvets, PhD., associate professor of Department of construction, urban and architectural, Vinnytsia National Technical University.

Alona Subin-Kozhevnikova, PhD, associate professor of Department of construction, urban and architectural, Vinnytsia National Technical University.

Dmytro Bilous, student of Department of construction, urban and architectural, Vinnytsia National Technical University.

Sustainable development of suburban settlements on the example of the Vinnytsia city united territorial community

The article considers the main challenges facing suburban settlements, in particular uncontrolled development, environmental problems, insufficient infrastructure and risks of transport congestion. The importance of an integrated approach to the management of the territory, taking into account economic, social and environmental aspects, is also considered. Particular attention is paid to the analysis of the impact of this process on social balance, urban planning and resource efficiency.

The study of these issues aims to find optimal mechanisms for the integration of suburban areas, which will ensure the harmonious development of both cities and adjacent territories.

Vinnytsia United Territorial Community (UTC) has significant potential for sustainable development due to its favorable location, developed infrastructure and economic ties with the city.

Environmental safety and conservation of natural areas play an important role in the strategy of sustainable development. The introduction of green areas, eco-parks, the development of an environmental monitoring system and the use of environmentally friendly technologies are priorities for Vinnytsia UTC.

Infrastructural development of suburban areas is also an important component of sustainable development. It provides for the modernization of the road transport system, the improvement of public transport, the development of bicycle infrastructure and the creation of pedestrian zones.

The socio-economic development of suburban areas involves the support of small and medium-sized businesses, the development of the agro-industrial complex and the introduction of modern technologies in production. For Vinnytsia UTC, it is necessary to provide for an even distribution of social infrastructure between the urban and suburban parts of the community.

It is also established that sustainable development of suburban areas is impossible without effective management of resources and public involvement in the decision-making process.

Keywords: sustainable development; suburban settlements; united territorial communities; spatial planning.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.413-434
УДК 711.1+72.01

Шебек Надія Миколаївна,
доктор архітектури, професор кафедри містобудування
Київського національного університету будівництва і архітектури
shebek.nm@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-6038-3945
Тімохін Віктор Олександрович,
доктор архітектури, професор кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
timokhin.vo@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-0559-4384

КОНЦЕПЦІЯ СОЦІОНІЧНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕТНІЧНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Анотація: у статті викладено основні положення концепції соціонічно-просторової організації значних за розмірами та різноманітних за складом населення територій. Ця концепція є невід'ємною складовою серії концептуальних моделей регіональних мереж осередків архітектурно-містобудівної спадщини. Змістовним ядром цієї концепції є модель соціопросторового районування України, яка дозволяє з позицій етносоціоніки – відносно нового напряму дослідження механізмів взаємодії людських спільнот, – розглянути культурні особливості чотирьох груп етнічних регіонів – східного, південного, західного та північного. Зокрема, був проведений порівняльний аналіз місць локалізації автентичних елементів нематеріальної культурної спадщини та об'єктів, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України, деяких ландшафтних особливостей, характерних видів виробничої діяльності та підходів до організації міського середовища. Аналіз засвідчив, що запропонована модель достатньо точно описує результати органічного поєднання самобутніх регіональних традицій в межах єдиної багатогранної культури українського етносу. Це дозволяє розглядати її як перспективний інструмент дослідження і прогнозування процесів сталого розвитку територій і громад під час повоєнної відбудови нашої країни.

Ключові слова: соціонічно-просторової організація; соціопросторове районування; етносоціоніка; культурна спадщина; етнічні регіони.

Постановка проблеми. Проблема усвідомлення багатства та розмаїтості української культури стає більш очевидною на тлі багатошарового

порівняльного аналізу місцевих особливостей окремих її складових. Дослідження безпосереднього зв'язку між ландшафтами, у яких формувалися часточки цієї культури, мешканцями, які обживали ці ландшафти і творили її матеріальні на нематеріальні прояви, дозволяє краще зрозуміти сутність цього явища, а також намітити ефективні способи його збереження, репрезентації та еволюції. Ця стаття продовжує серію публікацій [1-7], у яких її автори обґрунтовують власний погляд на концепцію становлення та подальшого розвитку мережі історичних осередків архітектурно-містобудівної культури в етнічних регіонах України.

Формування регіональних культур на теренах будь-яких достатньо великих за площею держав визначається багатьма чинниками. Зокрема, не очевидний, проте надзвичайно потужний вплив на цей процес здійснюють психоемоційні зв'язки між певними територіями та їх мешканцями. Ці невидимі більш чи менш міцні «нитки» поєднують кожну окрему людину з місциною, яка їй не байдужа. Зв'язки між локальними територіями і спільнотами, що на них проживають, нагадують вже більш надійні «мотузки», які, переплітаючись з іншими подібними прядками, утворюють нерозривні «канати» барвистих національних культур. Кожна така «нитка», «мотузка» чи «канат» одночасно є кріпленням і каналом передачі енергії та інформації, які живлять культуру та надихають її творців, об'єднують мешканців у громади та одухотворяють вироби майстрів. Таким чином, унікальність культури кожної місцевості взаємопов'язана зі своєрідністю світосприйняття людей (індивідів та колективів), які проживають на певній території, зростають у лоні відповідної культури та продовжують її розвиток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Персональний світогляд людини та особливості її взаємодії з оточенням визначаються будовою її психіки. Характерні патерни психічної організації типових представників соціуму описані фундаторкою соціоніки А. Аугустинавічюте у вигляді шістнадцяти можливих моделей інформаційного метаболізму [8]. Український науковець – засновник етносоціоніки О. В. Букалов довів, що аналогічні моделі можуть бути застосовані для дослідження колективних проявів свідомості, у тому числі, інтегральної свідомості етносів [9, 10]. Крім цього, А. Аугустинавічюте дослідила особливості шістнадцяти різновидів інтертипних стосунків [11], а О. В. Букалов пояснив особливості формування і функціонування базового та індивідуального психотипів людини та їх взаємозв'язок з інтегральними психотипами різноманітних соціальних структур [12].

Мета публікації. Автори цього дослідження пропонують власний погляд на можливість практичного застосування результатів соціонічних розвідок в процесі соціо-просторового моделювання етнічних регіонів України.

Основна частина.

Базовий психофізіологічний тип інформаційного метаболізму, властивий людині від народження, утворює фундамент її психіки та визначає каркас її ментальності. Базовий психотип визначається будовою психофізіологічного апарату людини, тому не змінюється упродовж життя, проте поступово ускладнюється, набуваючи багатоплановості та індивідуальності. Під впливом життєвого досвіду, унікального для кожної особистості, на основі базового психофізіологічного типу формується індивідуальний психотип людини. Перебіг цього процесу, серед іншого, зумовлюють ментальні патерни численних соціальних структур – етнічних, державних, відомчих, професійних, громадських, до яких залучається людина на різних етапах свого життя. Кожна зі згаданих спільнот формує власне психо-інформаційне поле, що визначає культурну програму, моральні норми, спосіб світосприйняття і поведінки своїх членів, або за О. В. Букаловим – власний інтегральний психотип.

Інтегральні психотипи різноманітних соціальних структур, накладають своєрідні відбитки на індивідуальні психотипи своїх членів. Унікальні нашарування різних комбінацій таких відбитків призводять до помітної відмінності між світоглядом і поведінкою носіїв однакового базового психофізіологічного типу інформаційного метаболізму. З іншої сторони, «світлофільтр» одного інтегрального психотипу привносить дещо спільне в менталітет власників різних базових психофізіологічних патернів, об’єднаних у межах відповідної спільноти. Це зумовлює наявність подібних рис у представників одної етнічної групи, у носіїв певної регіональної культури, у мешканців конкретного населеного пункту, у членів професійної спільноти чи будь-якої іншої соціальної групи.

Інтегральні ментальні типи етносів формуються в межах певної культури і непомітно прищеплюються її носіям у дитинстві в процесі виховання. Проте, виявляється, що будь яка людина, в незалежності від її походження, місця народження та рідної мови, може прийняти систему цінностей іншого етносу. Поринаючи в місцеву культуру, переймаючи життєвий уклад, звичаї та традиції неофіт поступово змінює своє ставлення до оточення, набуваючи спільних рис ментальності, характерних для корінного населення. В результаті, вроджений базовий психотип особи набуває додаткового забарвлення, або нових обертонів, які не змінюють глибинну будову її психічного апарату, але ускладнюють інтерпретацію дійсності людиною, додаючи «плановості» її картині світу.

О. В. Букалов співвідніс український етнос з одною з шістнадцяти можливих моделей інформаційного метаболізму, сформованих у соціоніці [8], а саме, з інтегральним типом етико-інтуїтивного інтроверта (ЕІІ, ◺▲). Цей тип входить до першої діади квадри δ. До характерних особливостей його носіїв належать: інтроверсія (тяжіння до самоізоляції, закритості суспільства), пріоритетність міжособистісних, родинних та суспільних відносин; здатність генерувати ідеї переважно в гуманітарній сфері, віра в свою особливість і винятковість; мала здатність протистояти зовнішньому тиску; орієнтація на минуле, «славетні традиції», консерватизм [13]. В інших публікаціях О. В. Букалов підкреслює самоорганізовану, високо усвідомлену та глибоко етичну поведінку українського етносу, визнання ним законів та прагнення до їх дотримання, працьовитість та підприємливість, повагу до приватної власності та звичаїв, терплячість та миролюбність, рішуче несприйняття насилля, але здатність згуртуватися для протидії екзистенціальним загрозам [14, 15].

Разом з тим, характеризуючи інтегральний тип українського етносу, дослідник неодноразово наголошував на мозаїчності реальної свідомості сучасного населення України, яке на його думку поєднує різноманітні регіональні типи ментальності – російську, польсько-західноукраїнську та інші [13]. Наприклад, задовго до війни О. В. Букалов писав, що Донецько-Луганському регіону властивий інтегральний тип сенсорно-логічного екстраверта (СЛЕ, ●□) [14], а на російськомовному Сході та Півдні України домінує інтегральний тип інтуїтивно-етичного інтроверта (ІЕІ, △▙) [16]. Події останнього десятиліття призвели до глибинних геополітичних та ментальних трансформацій. Наразі відсутня будь-яка достовірна інформація про тимчасово окуповані українські землі, проте за даними численних соціологічних опитувань на більшій території нашої країни неухильно зменшується частка людей, які асоціюють себе з російською ментальністю, послаблюється політична поляризація суспільства, зростає самоусвідомлення національної ідентичності, і, як наслідок, зміцнюється інтегральний тип українського етносу.

Мозаїчна свідомість українців проявляється в розмаїтті об’єктів матеріальної та нематеріальної культурної спадщини, яка тривалий час формувалася і продовжує накопичуватися в різних етнічних регіонах України. Не маючи спеціальної підготовки для аналізу ментальних структур спільнот мешканців, ми можемо лише окреслити та спробувати обґрунтувати авторську модель соціо-просторового районування території України, спираючись на дослідження попередників, доступний фактичний матеріал, власні спостереження, а також на авторське розуміння закономірностей формування і перспектив сталого розвитку мережі 55 історичних осередків архітектурно-містобудівної культури, яку утворюють більш ніж 450 поселень у 12 етнічних

регіонах на території 25 областей нашої країни [6, 7]. Викладене нижче, безумовно, потребує подальших ґрунтовних міждисциплінарних досліджень із застосуванням архітектурно-містобудівних, культурно-історичних, етнографічних, соціонічних та інших методів.

Модель соціо-просторового районування території України враховує уявлення про структуру соціуму [8], характеристики типів інформаційного метаболізму (ТІМ) його членів [8], особливості інтертипних стосунків [11], закон змінюваності квадр [17], описаних в соціоніці; ідеї щодо можливості виявлення інтегральних типів культур і націй, проголошених в Етносоціоніці [9, 12, 15, 16]; а також припущення про існування глибинного зв'язку між теоріями сучасних дослідників і успадкованими нами уривками міфологізованих донаукових знань [18].

Зазначені вихідні дані були узагальнені на рисунку 1, де квадри позначені літерами грецького алфавіту (α, β, γ, δ); типи інформаційного метаболізму названі літерами квадр, до яких входить кожний тип, і римськими цифрами, які фіксують його роль у соціальній активності відповідної квадри (I – програматори, II – координатори, III – реалізатори, IV – накопичувачі інформації). Латинськими літерами позначені кольори співвіднесені з кожною квадрою (R – червоний (α), Y – жовтий (β), G – зелений (γ), B – синій (δ)). Поєднання латинських літер відображає поступовий перехід між різними спектральними кольорами, демонструючи рівну значущість носіїв кожного ТІМ, а також поступовість, закономірність і безупинність суспільного розвитку. Відтінки кольорів унаочнюють особливості інтертипних стосунків (наближеність тонів символізує вищу вірогідність порозуміння, а протилежність сигналізує про напруженість у взаєминах). На рис. 1 також виділено дві пари секторів спектру: червоно-жовтий і зелено-синій, до яких потрапили ТІМ з раціональним мисленням, а також жовто-зелений і синьо-червоний, які об'єднали ТІМ з ірраціональним мисленням.

Коло соціотипів розміщено у квадраті, орієнтованому за сторонами світу. При цьому квадра ініціаторів α розгорнута на східну сторону квадрата, квадра втілювачів β – на південну, квадра критиків γ – на західну, а квадра удосконалювачів δ – на північну. Обґрунтування саме такого позиціювання кола соціотипів дано в одній з попередніх публікацій авторів [6]. Правомірність цього вибору додатково підтверджує дослідження шаманської космології давніх кельтів. Його автор, Дж. Метьюс, навів схему священного колеса року, де весняне рівнодення займає крайню праву позицію та узгоджено зі сходом (народженням); літнє сонцестояння розміщено знизу і співвіднесене з півднем (юністю), осіннє рівнодення розташоване ліворуч та узгоджено із заходом

(зрілістю), а зимове сонцестояння розміщене зверху і збігається з північчю та асоціюється із смертю [19].

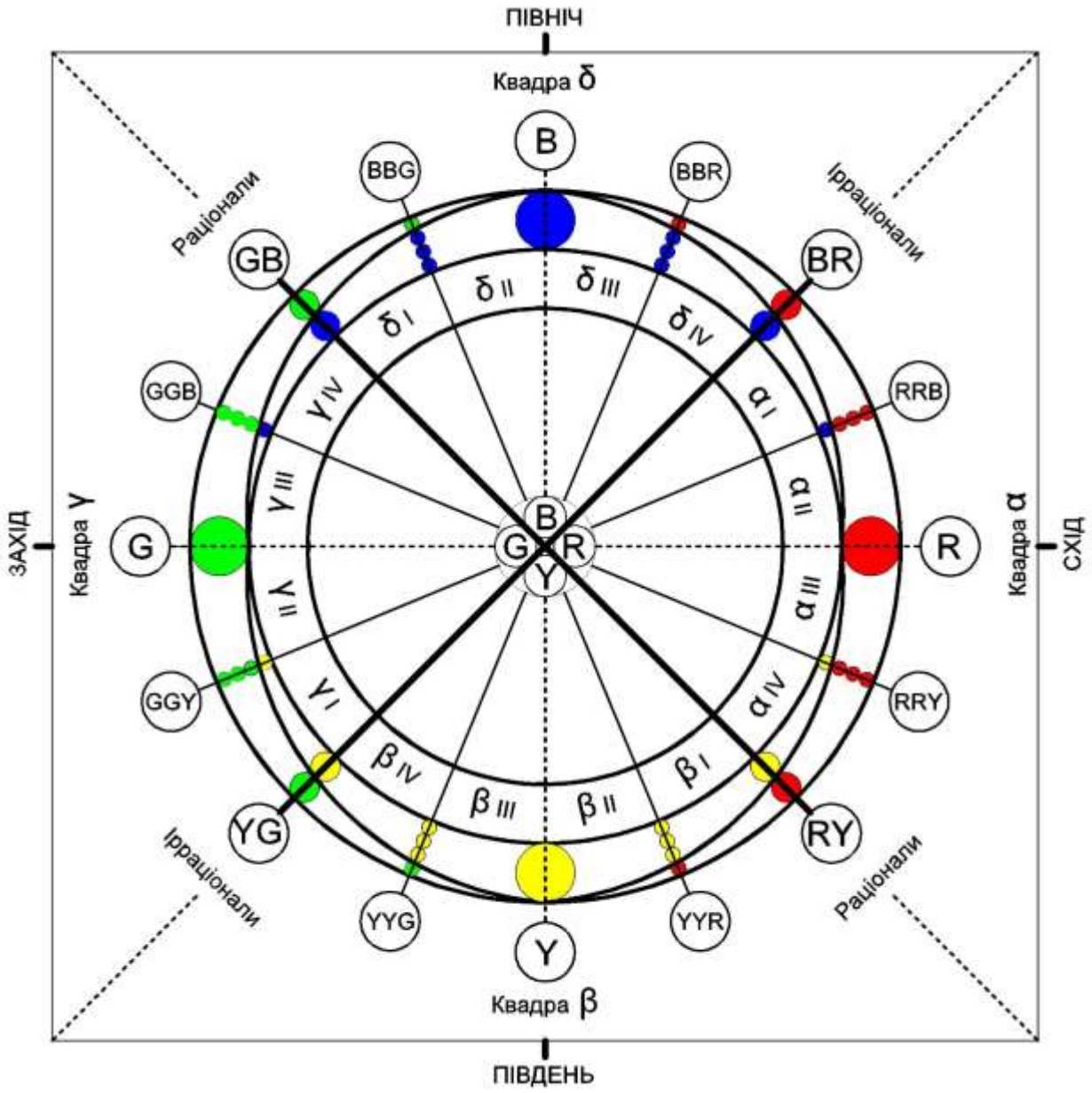
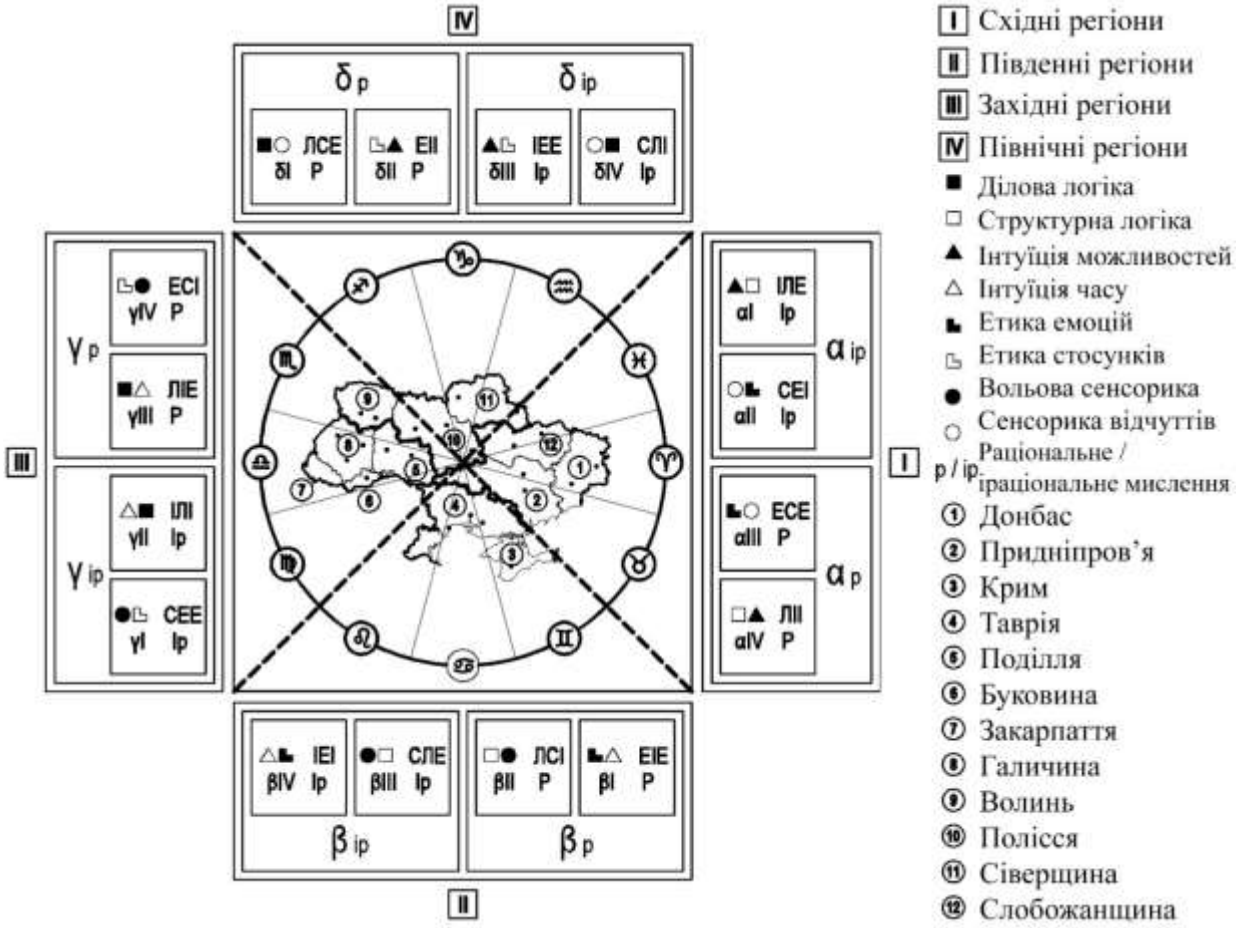


Рис. 1. Схема оптимального розміщення у просторі носіїв інтегральних типів інформаційного метаболізму відповідно до закону змінюваності квадр і ролі, яку відіграє кожний тип у цьому процесі, креслення Н. М. Шебек

Зіставлення схеми оптимального просторового розташування носіїв інтегральних типів інформаційного метаболізму (рис. 1) зі схемою асоціативних зв’язків між етнічними регіонами України, порами року, соціонічними квадрами і стихіями (рис. 2 з публікації [6]) примусило відмовитися від дотримання

жорсткої відповідності між етнічними регіонами і знаками Зодіаку. Завдяки цьому, Поділля, яке раніше нами було пов'язане з літом, квадрою втілювачів β і водою, змістилося третю групу регіонів, узгоджену з осінню, квадрою критиків γ та повітрям. В результаті вдалося теоретично обґрунтувати склад чотирьох груп етнічних регіонів: східну групу утворили Слобожанщина, Донбас і Придніпров'я; південну – Крим і Таврія; західну – Поділля, Буковина, Закарпаття та Галичина; північну – Волинь, Полісся та Сіверщина і побудувати модель соціо-просторового районування території України (рис. 2).



Розшифровка абревіатур ТІМ:

ЛІІ – логіко-інтуїтивний інтроверт
ЛСІ – логіко-сенсорний інтроверт
ЛІЕ – логіко-інтуїтивний екстраверт
ЛСЕ – логіко-сенсорний екстраверт
ІЛЕ – інтуїтивно-логічний екстраверт
ІЕІ – інтуїтивно-етичний інтроверт
ІЛІ – інтуїтивно-логічний інтроверт
ІЕЕ – інтуїтивно-етичний екстраверт
ЕСЕ – етико-сенсорний екстраверт
ЕІЕ – етико-інтуїтивний екстраверт
ЕСІ – етико-сенсорний інтроверт
ЕІІ – етико-інтуїтивний інтроверт
СЕІ – сенсорно-етичний інтроверт
СЛЕ – сенсорно-логічний екстраверт
СЕЕ – сенсорно-етичний екстраверт
СЛІ – сенсорно-логічний інтроверт

Рис. 2. Модель соціо-просторового районування території України, креслення Н. М. Шебек

На зображенні схема території України вписана в Зодіакальне коло та квадрат, орієнтований за сторонами світу. Центр кола і точка перетину діагоналей квадрата збігаються з географічним центром України, який знаходиться на околиці села Мар'янівка Звенигородського району Черкаської області [20]. Вздовж сторін квадрату розміщена найважливіша інформація про чотири соціонічні квадри. В кожній з них виділено по чотири соціотипи, які утворюють пару діад – з раціональним та ірраціональним мисленням. Для позначення соціотипів використано усталені в соціоніці абревіатури назв ТІМ; геометричні символи – умовні зображення провідних аспектів сприйняття, які формують перші блоки соціонічних моделей відповідних ТІМ, та соціальні ролі кожного з ТІМ. На схемі території України виділено чотири групи етнічних регіонів. Діагональні пунктирні лінії співвідносять кожну з них з відповідною соціонічною квадрою.

Покладаючись на висновки фахівців з соціоніки [21], коротко охарактеризуємо ймовірні риси, властиві інтегральним квадрам спільнот, які історично сформувалися на відповідних територіях. Якщо на «Сході» і правда переважають представники квадри α, їх відрізнятиме відкритість до нової інформації, хист до системного аналізу, здатність зазирати у віддалене майбутнє, генерувати та поширювати революційні ідеї, захопленість універсальними законами природи і суспільства, готовність відмовлятися від будь-яких умовностей і традицій, схильність до неформального спілкування, прагнення до емоційної стабільності та фізичного комфорту. В свідомості мешканців «Півдня», які можуть представляти квадру β, мають домінувати бажання діяти, енергійність, витривалість, рішучість, згуртованість, дисциплінованість, пристрасність, цілеспрямованість, схильність до боротьби, розвинуте почуття обов'язку, покладання на силу, повага до авторитетів, готовність до жертв і втрат під час подолання екстремальних ситуацій. Квадрі γ, яка гіпотетично домінує на «Заході», притаманні здатність бачити наявні прорахунки та відмовлятися від помилкових рішень, прагнення прибирати перешкоди на шляху поступального розвитку, схильність до ризику, вміння діяти в умовах невизначеності та відстоювати власні позиції, соціальна спрямованість і бажання уникати негативних переживань. На «Півночі» від представників квадри δ варто очікувати прагнення до відповідального споживання наявних ресурсів, схильності до поміркованості та стабільності, поваги до традицій та певної долі консерватизму поряд зі створенням сприятливих умов для появи нових ініціатив і зародження прогресивних ідей.

Співставлення квадральних характеристик з певною територією дозволяє підкреслити самобутність кожної групи етнічних регіонів. Детальніше розглянемо це у подальших досліджень, а тут зосередимося на потенціалі

соціонічних моделей, які дозволяють побачити не тільки відмінності, але, в першу чергу, спільні риси різних груп етнічних регіонів. Для цього двічі умовно розділимо територію України на половини, кожна з яких буде охоплювати дві суміжні групи етнічних регіонів (спочатку південну і західну + північну і східну, а потім західну і північну + східну і південну) і почергово проаналізуємо прояви життєдіяльності українського етносу, пов'язані саме з цими територіями. Після цього умовно розділимо територію України осями північ-південь і схід-захід на чверті, та спробуємо віднайти спільні риси етнічних регіонів, що розташовані у протилежних секторах кола.

Для зручності практичного використання Модель соціо-просторового районування території України трансформуємо шляхом вилучення Зодіакального кола та заміни квадрату, орієнтованого за сторонами світу, на аналогічний прямокутник (рис. 3, 4). Аналіз цієї моделі дозволяє висловити деякі припущення та помітити їх побіжні, але доволі промовисті підтвердження.

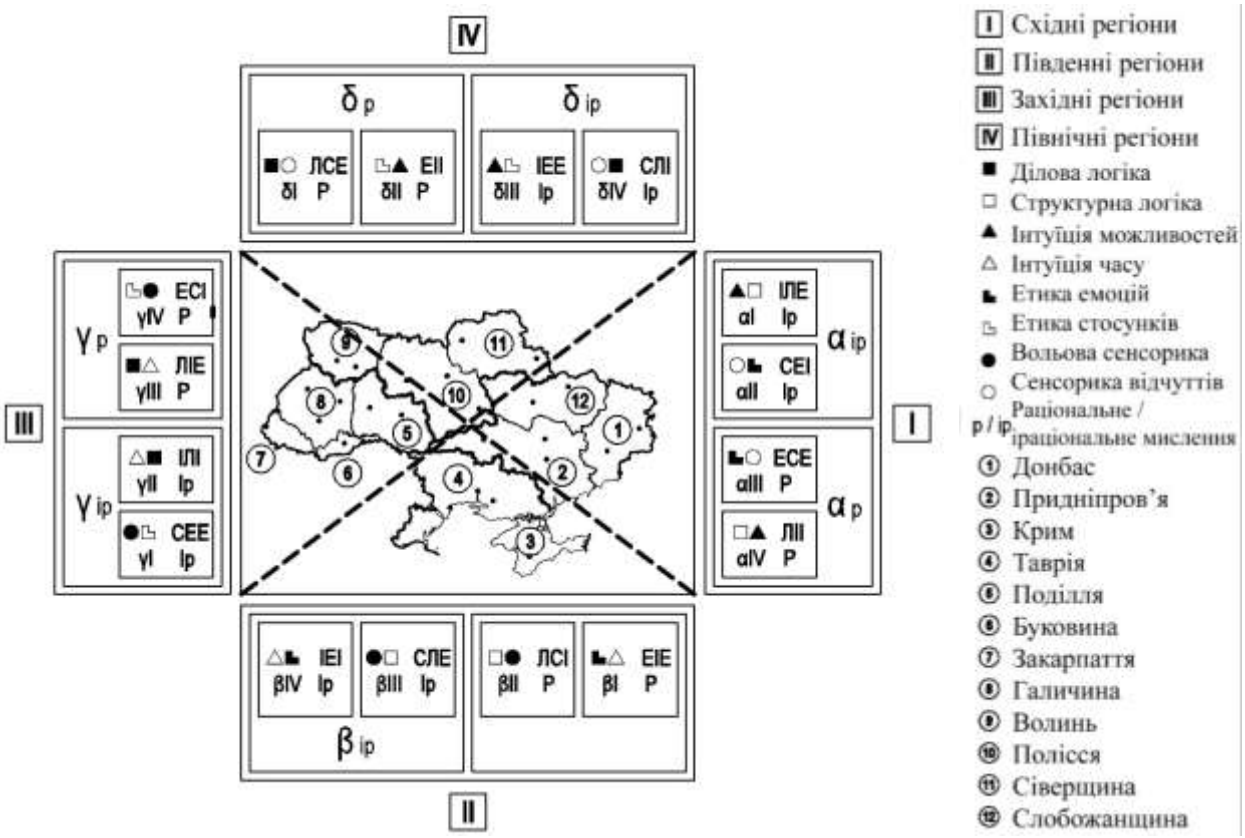


Рис. 3. Схема співвіднесення груп етнічних регіонів України з головними психічними функціями представників соціонічних квадр, креслення Н. М. Шебек

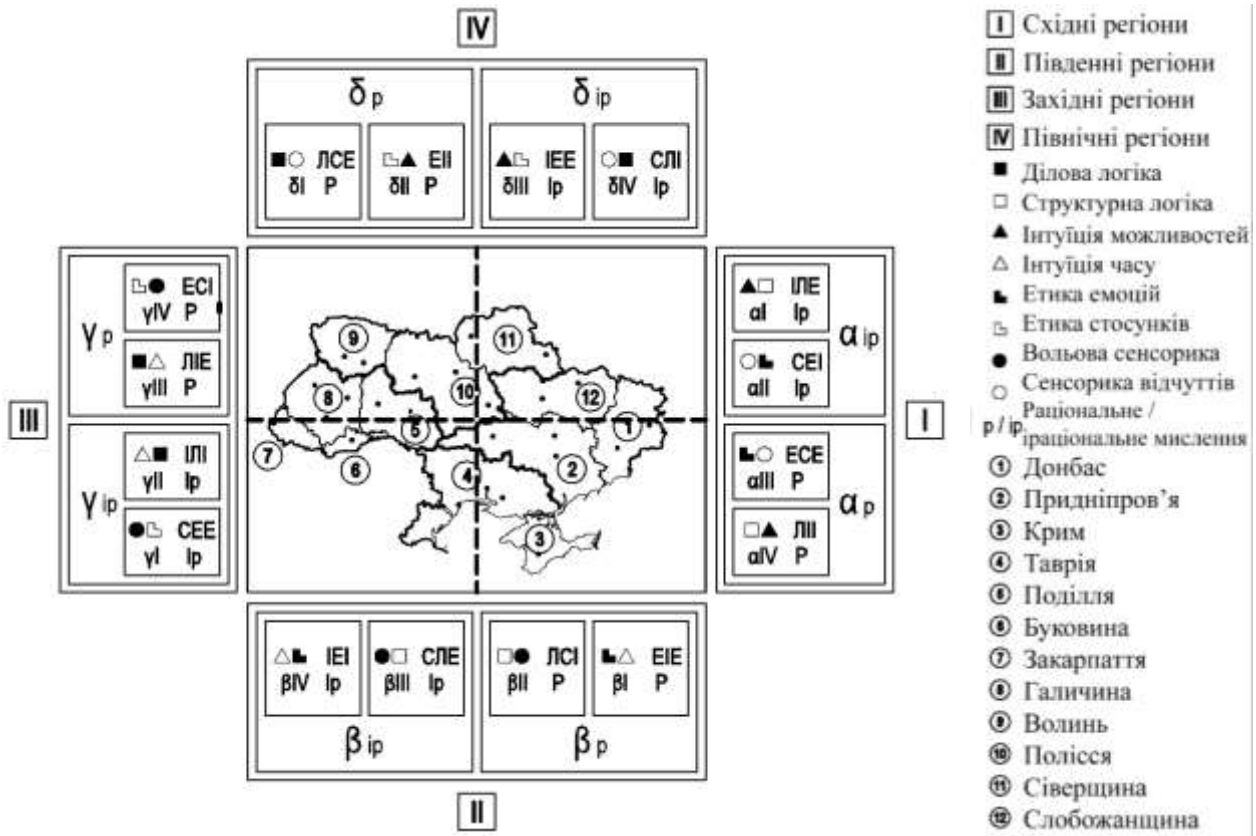


Рис. 4. Схема співвіднесення території України з раціональним чи ірраціональним типами мислення представників соціонічних квадр, креслення Н. М. Шебек

На рис. 3 показано дві діагоналі, які проходять з північного заходу на південний схід да з північного сходу на південний захід і розділяють територію України на дві пари полярних зон, мешканці яких гіпотетично відрізняються світосприйняттям. Нижче першої з названих діагоналей розташовані території південних та західних регіонів, від мешканців яких з одного боку можна очікувати вміння організовувати нові справи, наполегливості та рішучості у досягненні власних цілей, а з іншого – цікавості до історичних процесів, вміння прогнозувати та планувати майбутнє. Вище цієї діагоналі простягаються північні та східні етнічні землі України, мешканці яких ймовірно прагнуть уникати фізичного дискомфорту та мають схильність до організації оточення у відповідності до високих естетичних вимог. Поряд з цим вони можуть бути схильні до пізнавальної та освітньої діяльності.

Якщо ж порівнювати українські території вище та нижче іншої діагоналі, накресленої на рис. 3, впадає в око ключові відмінності в емоційній сфері та характері продуктивної діяльності їх мешканців. Зокрема, для західних і північних регіонів більшу вагу можуть мати людські взаємини та увага до

індивідуальних потреб усіх членів суспільства, тоді як у східній та південній частинах країни – яскраві переживання в процесі колективної взаємодії. У продуктивній діяльності «Захід» та «Північ» швидше покладаються на розвиток креативних індустрій та індивідуальної підприємницької діяльності, у той час як мешканці «Сходу» та «Півдня» надають перевагу колективній праці, що проявляється у формуванні промислових гігантів і надпотужних логістичних центрів України. Більш уважний погляд на виділені групи регіонів дозволив знайти деякі конкретні підтвердження викладених вище припущень.

У південних та західних регіонах проживають мешканці, в ментальності яких домінує ● – вольова сенсорика (риса, яка проявляється у готовності до боротьби, енергійності та мужності, згуртованості суспільства, прагненні підкорювати інших своїй волі) та △ – інтуїція часу (аспект світосприйняття, пов'язаний з загостреним відчуттям взаємообумовленості подій минулого, сьогодення і майбутнього). Чи не тому на цих територіях найбільша в Україні концентрація замків і фортець (табл. 1, 2), а також найвідчутніше прагнення до увічнення колективної пам'яті та примноження власної історії (табл. 3).

Таблиця 1

Особливості розташування історичних оборонних споруд, занесених до Державного реєстру нерухомих пам'яток України [22]

Групи етнічних регіонів	Замки	Фортеці	Загальна кількість оборонних споруд
Східна	–	2	2
Південна	–	24	24
Західна	15	17	32
Північна	10	12	22

Таблиця 2

Особливості розташування існуючих та частини втрачених історичних оборонних споруд України [23]

Групи етнічних регіонів	Загальна кількість оборонних споруд
Східна	8
Південна	28
Західна	117
Північна	32

Нажаль, наведена статистика не в повній мірі відображає історичні реалії, адже переважну більшість з близько 5000 фортифікаційних споруд, які колись

захищали наших пращурів, втрачено [24]. Проте, у переліку пам`яток культурної спадщини національного значення, занесених до Державного реєстру нерухомих пам’яток України, присутні приклади різнопланових та монументальних оборонних об’єктів: Земляні укріплення «Траянові вали» (IX ст. до н. ер. – IV ст.), які зберіглися на Одещині, на Хмельниччині та на Буковині; Опідум (городище) кельтів (IX ст. до н. е. – IV ст.) на Закарпатті; Фортеця і печерне місто «Чуфут-Кале» в Криму; Генуезька фортеця в м. Судак [22]. Оборонні укріплення в м. Кам'янці-Подільському Хмельницької області в м. Хотині Чернівецької області не поступаються кращим зразкам фортифікаційних споруд Східної Європи.

Таблиця 3

Співвідношення елементів нематеріальної культурної спадщини згідно Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини України (станом на 30.07.2024) [25]

Групи етнічних регіонів	Загальна кількість елементів нематеріальної культурної спадщини
Східна	18
Південна	14
Західна	42
Північна	22

Про шанобливе ставлення мешканців етнічних регіонів до власного коріння свідчать автентичні звичаї, культурні та побутові традиції, які вдалося зберегти в дуже несприятливих для цього історичних умовах. Сьогодні процес вивчення та відродження елементів нематеріальної культурної спадщини стрімко набирає обертів, а їх перелік постійно доповнюється [25]. На 30.07.2024 р. у ньому було 103 записи, 6 з яких відображають загальноукраїнські традиції. За кількістю регіональних елементів нематеріальної культурної спадщини наразі лідирують західні етнічні регіони (табл. 3).

Населенню північних та східних регіонів властиві ○ – сенсорика відчуттів (серед осіб з домінуванням цього аспекту сприйняття багато естетів, гурманів, гедоністів, яких приваблює розслаблений плин подій та прагнення в отриманні задоволення від життя) та ▲ – інтуїція можливостей (прагнення до пізнання, здатність розуміти структуру та внутрішній зміст об’єктів і явищ). Як не дивно, але саме в цих регіонах у давні часи було зведено найбільшу кількість укріплених населених пунктів, які забезпечували відносно спокійне життя своїх мешканців (табл. 4), також до сьогодні тут зберіглися найгарніші парки – Олександрія у м. Білій Церкві, Софієвка в м. Умані, Дендропарк у селищі Тростянець,

Палацово-парковий комплекс «Качанівка» на Чернігівщині [22]. Упродовж новітньої історії тут регулярно проводилися багатолюдні фестивалі, які переконливо представляли українську пісенну («На хвилях Світязя»), художню (етнофестиваль Вишиванка-фест у м. Дрогобичі) та гастрономічну культуру (Фестиваль дерунів у м. Коростені). На цих землях утворилися найперші на теренах України потужні освітньо-наукові осередки (Острозька та Києво-Могилянська академії, а також Львівський університет).

Таблиця 4

Особливості розташування історичних городищ [22]

Групи етнічних регіонів	Загальна кількість городищ
Східна	29
Південна	28
Західна	58
Північна	120

Українців із західних та північних регіонів ріднить розвинуті – етика стосунків (суворе дотримання норм і правил поведінки, повага до особистих переконань, прагнення до культурно-духовного розвитку, схильність до милосердя) та – ділова логіка (певний авантюризм, відкритість до нових знань, розуміння технологічних процесів, вміння обирати найраціональніший спосіб діяльності). Підтвердженням важливості для місцевих громад етики стосунків може бути значна кількість духовних центрів. Зокрема, північні та західні регіони на сьогодні лідирують за кількістю монастирів, занесених до Державного реєстру нерухомих пам’яток культурної спадщини України національного значення (табл. 5). Саме тут здавна функціонують Києво-Печерська лавра та Почаївська Успенська лавра. На користь розвинутої ділової логіки, наприклад, може свідчити та обставина, що серед задач з комплексного відновлення території Київської області можна побачити чіткі наміри щодо цифровізації різних сфер життя, завдання з розвитку екологічних ініціатив, підтримки високотехнологічних інноваційних виробництв і створення умов для пріоритетного розвитку малого та середнього підприємництва [26]. Відчутні результати реалізації програми розвитку народних промислів можна побачити на Косівщині, де у кожному населеному пункті створюються умови для роботи місцевих майстрів і популяризації їх виробів.

Таблиця 5

Особливості розташування історичних монастирів [22]

Групи етнічних регіонів	Загальна кількість монастирів
Східна	3
Південна	9
Західна	22
Північна	28

Представників півдня і сходу відрізняють розвинуті ▙ – етика почуттів (емоційність, енергійність, відкритість, волелюбність, відчайдушність) і □ – системна логіка (схильність до аналітичного мислення, здатність бачити зв'язки між різноманітними об'єктами та явищами, прийняття ієрархічних залежностей, схильність до порядку, дотримання правил, визнання канонів та авторитетів). Саме тут сформувалися осередки українського козацтва, утворилися потужні наукові центри, промислові зони та логістичні вузли (м. Харків, м. Дніпро, м. Донецьк, м. Одеса тощо).

Населені пункти, засновані запорозькими козаками, зосереджені переважно на території сучасних Полтавської, Харківської, Луганської, Донецької, Дніпропетровської, Запорізької, Кіровоградської, Херсонської і Миколаївської областей України. Деякі з них перетворилися на важливі адміністративні та промислові центри Східної України (Дніпро, Донецьк, Луганськ, Маріуполь). До переліку пам`яток культурної спадщини національного значення, пов'язаних з розквітом українського козацтва, належать Археологічний комплекс «Острів Байда» в м. Запоріжжі, Кам'янська та Олешківська Січ на Херсонщині, Історичний ландшафт центру Буго-Гардівської паланки Війська Запорозького на Миколаївщині [22].

Порівняльний аналіз частин України, які складаються із суміжних груп регіонів дозволив зосередитися на спільних рисах наближених між собою територій, які співвіднесенні з різними квадрами. Далі спробуємо віднайти спільні риси у несуміжних групах етнічних регіонів. Для цього будемо шукати ознаки дихотомії раціонального та ірраціонального мислення у супротивних секторах соціо-просторової моделі.

На рис. 4 осі північ – південь і захід – схід ділять терени України на чотири сектори. У двох з них гіпотетично мають переважати мешканці з раціональним типом мислення. Перший з них розташований на заході північної частини України та на півночі західної; другий – на півдні східної частини й на сході південної. В інших двох секторах ймовірно домінує населення з ірраціональним типом мислення. Один з них розташований на сході північної частини країни та на півночі східної; інший – на півдні західної частини й на заході південної.

Загалом, для людей з раціональним типом мислення властиві обдумані реакції на події, зазвичай підкріплені попереднім досвідом та схильність до ретельного планування своїх подальших дій. Перш, ніж почати взаємодію з людьми чи об'єктами матеріального світу, «раціонали» мають сформувати певне уявлення про них. У разі невдоволення ситуацією, їм легше змінити своє ставлення чи поведінку до неї, ніж оточення. Натомість, власники ірраціонального типу мислення імпульсивно реагують на події, пристосовуючись до ситуації; вони більш результативні, коли діють за обставинами. «Ірраціонали» розпочинають взаємодіяти з оточенням без будь-якої підготовки, а власне ставлення до нього формують у ході взаємодій. Вони легко змінюють людей чи об'єкти, які не виправдовують їх очікування [8].

Можна припустити, що «раціонали» краще почуватимуться в архітектурному середовищі з регулярним плануванням і з порівняно великими відкритими просторами. Прийнятнішою для них може бути ансамблева забудова з типовими елементами та уніфікованими рішеннями. Бажаною була б варіативність поведінки і продумана системи навігації. Натомість, світосприйняттю «ірраціоналів» більше відповідають живописні планувальні рішення та романтичні пейзажі, камерні різноманітні за параметрами простори та колажний характер забудови. Привабливою для них особливістю оточення могла б стати здатність об'єктів змінювати форму, розміри, колір, положення у просторі та інші параметри. Шукаючи реальні підтвердження цим припущенням, для прикладу ансамблеву забудову Львова і Дніпра можна протиставити вибагливому міському середовищу Чернівців та інтегрованому в рельєф силуету Чернігова, а широчінь степових просторів Придніпров'я та агроландшафтів Полісся – острівцям лісів у примхливих вигинах Десни чи мінливим краєвидам Карпат.

Аналіз несуміжних чвертей території країни дає уявлення про відмінності між етнічними регіонами у межах кожної групи, а також дозволяє виявити подібність між наближеними у просторі етнічними регіонами, які відповідають окремій діаді кожної з суміжних квадр. З іншого боку такий аналіз демонструє спільні риси між тими етнічними регіонами, які розмежовані у просторі, і зазвичай протиставляються.

Нагадаємо, що соціоніка не виносить оціночних тверджень, адже будь яка властивість людської психіки необхідна і корисна для стабільного функціонування соціуму. Тому за жодних обставин не варто думати, що раціональний тип мислення кращий, ніж ірраціональний, чи навпаки. Проте, аналізуючи рис. 4, бачимо, що кордони України проходять таким чином, що площа територій, де гіпотетично проживають «раціонали», значно більша, ніж площа територій життєдіяльності їх антиподів. Це корелює з інтегральним типом

українського етносу – етико-інтуїтивним інтровертом (ЕІІ, ⊾▲), якому притаманний раціональний тип мислення.

Висновки. Проведений аналіз дозволяє вчергове пересвідчитися в одвічній гармонії світоустрою, де все пов'язано з усім, і кожна особливість є невід'ємною частиною довершеного цілого. Піклування про збереження місцевих традицій і дбайливий розвиток кожного куточку країни, на тлі стабільного відчуття приналежності до єдиної етнічної культури з потужним корінням є тою місією, яка має згуртувати українське суспільство у повоєнні роки на шляху до усвідомлення власної ідентичності. Запропонована модель дає можливість одночасно побачити загальну картину та розгледіти її окремі деталі. Це дозволить зберегти необхідний баланс між загальним і особливим у поступальному русі до сталого майбутнього.

Підводячи підсумки, варто зазначити, що розробка концепції соціо-просторового районування території України розкриває широкі перспективи для подальших досліджень. Результати цих досліджень дозволили поглибити наші знання про унікальність автентичної культури кожного етнічного регіону та розширити загальні уявлення про багатство й різноманітність української культури в цілому. Разом з тим, соціо-просторове моделювання етнічних регіонів України матиме й суто практичну користь, адже воно дозволяє виявити ймовірні переваги та вразливості кожного регіону, а також передбачити найкращі способи втілення його ідентичності. Ці особливості мають бути враховані під час аналізу існуючого стану, діагностування вихідної ситуації та формування стратегій сталого розвитку окремих територій та громад, і з рештою, при розробці містобудівної документації на місцевому рівні.

Список літератури:

1. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Інтегративні методи досліджень регіональних культур в етнічних районах України. *Просторове планування, містобудування, архітектура, політичні та соціокультурні засади*. Київ-Тернопіль: «Бескиди», 2021. Вип. ІІ. В 2-х.ч. Частина 1. С. 93- 99.

2. Тімохін В. О., Шебек Н. М., Третяк Ю. В. Включеність етнічного районування в сталий розвиток регіонів України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2022. Вип. 62. С. 113-123. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.62.113-123

3. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Історичні архітектурно-містобудівні осередки в етнічній культурі України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2023. Вип. 67. С. 81-90. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.81-90

4. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Ареали історичних осередків архітектурно-містобудівної спадщини Тернопілля. *Наукові записки*. *№13/1/2023*. – Збараж: Національний заповідник «Замки Тернопілля», 2023. – С. 472-477.

5. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Тектоніка й архітектоніка мережі історичних осередків архітектурно-містобудівної культури в етнічних регіонах України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 68. С. 187-201. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.187-201

6. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Концептуальні засади розвитку архітектурно-містобудівної спадщини в етнічних регіонах України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 69. С. 184–199. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.184-199

7. Тімохін В. О., Шебек Н. М. Концепція територіально-просторової організації регіональних мереж осередків архітектурно-містобудівної спадщини на теренах України. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2024. Вип. 70. С. 163-180. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.163-180

8. Аугустинавичюте А. *Социон*. Москва: Черная белка, 2008. 192 с.

9. Букалов А. В. Этнопсихология и этносоционика. *Происхождение языка и культуры: древняя история человечества.* 2016. №1. Том 3. С.25–29. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/language/article/view/2355/2390

10. Букалов А. В. Интегральные типы культур и наций. Этносоционика. *Происхождение языка и культуры: древняя история человечества*. 2008. № 2. Том 2. с. 50–59. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/language/article/view/195/70

11. Аугустинавичюте А. Теория интертипных отношений. *Соционика, ментология и психология личности.* 1997. № 1-6. URL: http://socionic.info/download/intertyp-new.pdf

12. Букалов А. В. Этнопсихология и этносоционика. Ментальности этносов и наций: лекция на научном семинаре «Соционика» в Доме ученых НАН Украины. Международный институт соционики. 28 декабря 2019 г. URL: https://www.youtube.com/watch?v=rglYSePH0v0&list=PLifXMxXNYsRuftHDGgLm6RWQVWVgpxbol&index=12

13. Букалов А. В. Прогнозирование социально-политических процессов. *Соционика, ментология и психология личности.* 2011. № 3. С. 36-51. URL: https://socionic.info/pdf/as-s311.pdf

14. Букалов А. В. Некоторые аспекты истории России и Украины с точки зрения интегральной соционики. *Соционика, ментология и психология личности.* 2006. № 2. С. 56-65. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1768/1502

15. Букалов А. В. Ментальность этносов: интегральная соционика и этносоционика. *Соционика, ментология и психология личности.* 2011. № 4. С. 7-19. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1136/1183

16. Букалов А. В. Этносоционика и государственный менеджмент. Конкретные примеры. *Соционика, ментология и психология личности.* 2008. № 4. С. 45-48. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1905/1419

17. Букалов А. В. О четырех эволюционных стадиях развития и законе сменяемости квадр. *Соционика, ментология и психология личности*. 1995. № 1. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1332/1219

18. Якубовская Т. С. *Генетический код Вселенной.* Москва: Армада-пресс, 2002. 288 с.

19. Метьюс Дж. *Кельтский шаман*. Москва: София, ИД «Гелиос», 2002. 352 с.

20. Щодо уточненого місцезнаходження географічного центру України. Державний комітет природних ресурсів України. Наказ N 95 від 20 травня 2005 р. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/103507___103507

21. Гуленко В. В. Квадры и их социально-психологические особенности. *Соционика, ментология и психология личности*. 1995. № 1. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1334/1222

22. Державний реєстр нерухомих пам’яток України. Міністерство культури та стратегічних комунікацій України, 2024. URL: https://mcsc.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyy-reiestr-nerukhomykh-pam-iatok-ukrainy/

23. Список замків України. URL: http://surl.li/ngsqjq

24. Трубчанінов С. *Країна замків і фортець.* Кам'янець-Подільський: Оіюм, 2007. 56 с.

25. Про затвердження Національного переліку елементів нематеріальної культурної спадщини України. Мінкультури України; Наказ, Перелік від 12.02.2018 № 105. Документ v0105734-18. Редакція від 24.07.2024 URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0105734-18#Text

26. Програма комплексного відновлення території Київської області на 2023-2027 роки. Рішення Київської обласної ради №726-21-VIII від 17.10.2023. URL: https://e-construction.gov.ua/files/restoration/2023-10-23/2be00e64-aa84-468b-97d2-ba9b7233b237.pdf

References

1. Timokhin, V. O., Shebek, N. M. (2021). Intehratyvni metody doslidzhen rehionalnykh kultur v etnichnykh rayonakh Ukrayiny. [Integrative research methods of regional cultures in ethnic regions of Ukraine] // Spatial planning: urban planning, architecture, political and socio-cultural principles. Conference Collection of scientific works. Issue II. In 2 parts. Kiev-Ternopil: "Beskydy". Part 1. P. 93-98. (in Ukrainian).

2. Timokhin, V. O., Shebek, N. M., Tretiak, Y. V. (2022). Vklyuchenist etnichnoho rayonuvannya v stalyy rozvytok rehioniv Ukrayiny. [Inclusion of ethnic zoning in the sustainable development of regions of Ukraine] // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (62), P. 113-123. DOI: 10.32347/2077-3455.2022.62.113-123 (in Ukrainian).

3. Timokhin, V., Shebek, N. (2023). Istorychni arkhitekturno-mistobudivni oseredky v etnichniy kulturi Ukrayiny. [Historical architectural and town-planning centers in the ethnic culture of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (67), Pp. 81-90. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.81-90 (in Ukrainian).

4. Timokhin, V., Shebek, N. (2023). Arealy istorychnykh oseredkiv arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny Ternopillya. [Areas of historical centers of the architectural and urban planning heritage of Ternopil]. Naukovi zapysky. №13/1/2023. Zbarazh: Natsionalnyy zapovidnyk «Zamky Ternopillya», Pp. 472-477. (in Ukrainian).

5. Timokhin, V., Shebek, N. (2024). Tektonika y arkhitektonika merezhi istorychnykh oseredkiv arkhitekturno-mistobudivnoyi kul′tury v etnichnykh rehionakh Ukrayiny. [Tectonics and architectonics of the network of historical centers of architectural and urban planning culture in the ethnic regions of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (68), Pp. 187-201. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.187-201 (in Ukrainian).

6. Timokhin, V., Shebek, N. (2024). Kontseptualni zasady rozvytku arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny v etnichnykh rehionakh Ukrayiny. [Conceptual basis of architectural and urban planning heritage development in ethnic regions of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (69), Pp. 184–199. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.69.184-199 (in Ukrainian).

7. Timokhin, V., Shebek, N. (2024). Kontseptsiya terytorialno-prostorovoyi orhanizatsiyi rehionalnykh merezh oseredkiv arkhitekturno-mistobudivnoyi spadshchyny na terenakh Ukrayiny. [The concept of territorial and spatial organization of regional networks of architectural and urban heritage focuses in the territory of Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, Vyp (70), Pp. 163-180. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.70.163-180 (in Ukrainian).

8. Augustinavichyute, A. (2008). Sotsion. [Socion]. Moskva: Chernaya belka. P. 192. (in Russian).

9. Bukalov, A. V. (2016). Etnopsikhologiya i etnosotsionika. [Ethnopsychology and ethnosocionics]. Proiskhozhdeniye yazyka i kultury: drevnyaya istoriya chelovechestva. №1. Tom 3. Pp. 25–29. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/language/article/view/2355/2390 (in Russian).

10. Bukalov, A. V. (2008). Integralnyye tipy kultur i natsiy. Etnosotsionika. [Integral types of cultures and nations. Ethnosocionics]. Proiskhozhdeniye yazyka i kultury: drevnyaya istoriya chelovechestva. № 2. Tom 2. Pp. 50–59. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/language/article/view/195/70 (in Russian).

11. Augustinavichyute, A. (1997). Teoriya intertipnykh otnosheniy. [Theory of intertype relations]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 1-6. URL: http://socionic.info/download/intertyp-new.pdf (in Russian).

12. Bukalov, A. V. (2019). Etnopsikhologiya i etnosotsionika. Mentalnosti etnosov i natsiy [Ethnopsychology and ethnosocionics. Mentality of ethnic groups and nations]: lektsiya na nauchnom seminare «Cotsionika» v Dome uchenykh NAN Ukrainy. Mezhdunarodnyy institut sotsioniki. URL: https://www.youtube.com/watch?v=rglYSePH0v0&list=PLifXMxXNYsRuftHDGgLm6RWQVWVgpxbol&index=12 (in Russian).

13. Bukalov, A. V. (2011). Prognozirovaniye sotsialno-politicheskikh protsessov. [Forecasting socio-political processes]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 3. Pp. 36-51. URL: https://socionic.info/pdf/as-s311.pdf (in Russian).

14. Bukalov, A. V. (2006). Nekotoryye aspekty istorii Rossii i Ukrainy s tochki zreniya integralnoy sotsioniki. [Some aspects of the history of Russia and Ukraine from the point of view of integral socionics]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 2. Pp. 56-65. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1768/1502 (in Russian).

15. Bukalov, A. V. (2011). Mentalnost etnosov: integralnaya sotsionika i etnosotsionika. [Mentality of Ethnic Groups: Integral Socionics and Ethnosocionics]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 4. Pp. 7-19. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1136/1183 (in Russian).

16. Bukalov, A. V. (2008). Etnosotsionika i gosudarstvennyy menedzhment. Konkretnyye primery. [Etnosocionics and state management. Specific examples]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 4. Pp. 45-48. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1905/1419 (in Russian).

17. Bukalov, A. V. (1995). O chetyrekh evolyutsionnykh stadiyakh razvitiya i zakone smenyayemosti kvadrakh. [Evolution of Society and Quadral Succession Law].

Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 1. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1332/1219 (in Russian).

18. Yakubovskaya, T. S. (2002). Geneticheskiy kod Vselennoy. [Genetic code of the Universe]. Moskva: Armada-press. P. 288. (in Russian).

19. Metius J. (2002). Keltskij shaman. [Celtic shaman]. Moskva: Sofija, ID «Gelios». P. 352. (in Russian).

20. Shchodo utochnenoho mistseznakhodzhennya heohrafichnoho tsentru Ukrayiny. (2005). [Regarding the specified location of the geographical center of Ukraine]. Derzhavnyy komitet pryrodnykh resursiv Ukrayiny. Nakaz № 95 vid 20 travnya 2005. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/103507___103507 (in Ukrainian).

21. Gulenko, V. V. (1995). Kvadry i ikh sotsialno-psikhologicheskiye osobennosti. [Quadras and Their Social and Psychological Peculiarities]. Sotsionika, mentologiya i psikhologiya lichnosti. № 1. URL: https://publishing.socionic.info/index.php/socionics/article/view/1334/1222 (in Russian).

22. Derzhavnyy reyestr nerukhomykh pamyatok Ukrayiny. [State Register of Immovable Monuments of Ukraine]. (2024). Ministerstvo kultury ta stratehichnykh komunikatsiy Ukrayiny. URL: https://mcsc.gov.ua/kulturna-spadshchyna/derzhavnyy-reiestr-nerukhomykh-pam-iatok-ukrainy/ (in Ukrainian).

23. Spysok zamkiv Ukrayiny. [List of castles in Ukraine]. URL: http://surl.li/ngsqjq (in Ukrainian).

24. Trubchaninov, S. (2007). Krayina zamkiv i fortets. [The Country of Castles and Fortresses]. Kamyanets-Podilskyy: Oiyum, P. 56. (in Ukrainian).

25. Pro zatverdzhennya Natsionalnoho pereliku elementiv nematerialnoyi kulturnoyi spadshchyny Ukrayiny. [On approval of the National List of Elements of Intangible Cultural Heritage of Ukraine]. Minkultury Ukrayiny; Nakaz, Perelik vid 12.02.2018 № 105 Dokument v0105734-18, Redaktsiya vid 24.07.2024 URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0105734-18#Text (in Ukrainian).

26. Prohrama kompleksnoho vidnovlennya terytoriyi Kyyivskoyi oblasti na 2023-2027 roky. [Program for the comprehensive restoration of the Kyiv region territory for 2023-2027]. Rishennya Kyyivs′koyi oblasnoyi rady №726-21-VIII vid 17.10.2023. URL: https://e-construction.gov.ua/files/restoration/2023-10-23/2be00e64-aa84-468b-97d2-ba9b7233b237.pdf (in Ukrainian).

Abstract

Nadiia Shebek, Doctor of Architecture, Professor, Department of Town Planning, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Viktor Timokhin, Doctor of Architecture, Professor, Department of Architectural Environment Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The concept of socionical and spatial organization of the Ukraine ethnic regions

In the article, the authors outlined the main provisions of the concept of socionical and spatial organization of significant size and diverse population composition territories. This concept is an integral part of a series of conceptual models of regional networks of architectural and urban heritage focuses. The substantive core of this concept is the model of socio-spatial zoning of Ukraine, which allows us to consider the cultural characteristics of four groups of ethnic regions – eastern, southern, western, and northern – from the perspective of ethnosocionics – a relatively new direction in the study of mechanisms of interaction between human communities. The eastern group was formed by Slobozhanshchyna, Donbas and Prydniprovye; the southern – Crimea and Tavria; the western – Podillia, Bukovyna, Zakarpattia and Halychyna; northern – Volyn, Polissia and Severshchyna. We investigated the locations of authentic elements of intangible cultural heritage and objects listed in the State Register of Immovable Monuments of Ukraine, some landscape features, characteristic types of production activities, and approaches to organizing the urban environment. A comparative analysis of parts of Ukraine consisting of adjacent groups of regions allowed us to focus on the common features of adjacent territories that are correlated with different quadras. The analysis of non-contiguous quarters of the country's territory provides an idea of the differences between ethnic regions within each group, and also allows us to identify similarities between spatially close ethnic regions that correspond to a separate dyad of each of the adjacent quadrats. On the other hand, such an analysis demonstrates common features between those ethnic regions that are spatially separated and usually opposed. The analysis showed that the proposed model quite accurately describes the results of the organic combination of distinctive regional traditions within the framework of a single multifaceted culture of the Ukrainian ethnic group. This allows us to consider it as a promising tool for researching and forecasting the processes of sustainable development of territories and communities during the post-war reconstruction of our country.

Keywords: socionical and spatial organization; socio-spatial zoning; ethnosocionics; cultural heritage; ethnic regions.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.435-446
УДК 711

Шульга Геннадій Михайлович,
доктор архітектури, доцент кафедри містобудування
Національного лісотехнічного університету України
h.shulha@nltu.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-1346-8062

МЕТАМОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ЦИФРОВОМУ ФРАКТАЛІ ПРОСТОРУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Анотація: для творчого процесу архітектора-містобудівельника дуже важливою складовою є системно-просторове мислення, яке необхідне для створення єдності природи та антропогенних систем, таких як розселення та інфраструктура, із забезпеченням процесу сталого розвитку суспільства в цілому.

Основні задачі творчості архітектора – це гармонізація довкілля, досягнення балансу між природними компонентами та урбанізованим середовищем, між людиною та природою. Єдність природи, соціального запиту та відповідних антропогенних систем (системи розселення та інфраструктури) визначають спосіб організації життєздатного середовища.

Матеріал даного дослідження стосується діяльності архітекторів щодо територій, які протягом останніх років зазнали значних матеріально-просторових та духовних втрат.

В умовах сьогодення, – у разі, коли міський простір втратив ознаки ідентичності місця, актуально повстає задача формування у віртуальному просторі концептуальних мета-моделей зруйнованої фізичної реальності.

Автором розглядається питання моделювання процесу створення концепції відновлення простору життєдіяльності людини на основі парадигми «фізичної реальності – цифрової віртуальності».

У процесі відбудови максимально пошкоджених і зруйнованих міст та поселень відбувається пошук підходів та архітектурних рішень до способу відновлення втраченого міського середовища – середовища де люди жили, працювали, відпочивали, займалися спортом тощо. Кожне місто мало свою ідентичність. Свій код. Код людства.

Надзвичайно важливою ознакою є ідентичність та код життєвого середовища. Це ознаки, які мешканці пізнають та відчувають на підсвідомому рівні. Тому, на думку автора, дані характеристики не можна створити від «0». Необхідно ситуацію змоделювати. В даному дослідженні пропонується на базі відомостей про середовище, яке було, але втрачено сьогодні, – методами

метамоделювання створити цифровий фрактал простору життєдіяльності людини.

Ключові слова: онтологічна модель; вербальна модель; знакова модель; модель орієнтирів; модель територіального утворення; епістемологічний принцип; контекстно-залежні компоненти.

Актуальність роботи. Для архітекторів та містобудівельників 2025 рік – рік імплементації нових регламентів та нових вимог до містобудівного процесу.

Сьогодні процес розробки містобудівної документації відбувається у відповідності до нових вимог у сфері урбаністики. Основним документом зазначено комплексний план просторового розвитку територій, як сукупність різних за характером та значенням складових, які утворюють своєрідну самоорганізовану слабоструктуровану онтологічну модель, – тобто багатовекторну субстанцію.

Міський простір зазнав значних втрат у предметно-просторовій сфері, тому надзвичайно актуальною проблемою є задача формування у віртуальному просторі концептуальних мета-моделей зруйнованої фізичної реальності (рис.1).



Рис. 1. Міста, які зазанали найбільших руйнувань за 1000 днів війни. (https://thepage.ua/ua/news/zrujnovani-rosiyanami-mista-ukrayini-spisok-mapa-foto-or)

Правила та рекомендації процесу виготовлення містобудівної документації достатньо грунтовно та детально викладено у законах України та ДБН. Питання статті стосується більш творчо-змістових проблем, як то пошук підходів до

розробки архітектурно-містобудівних концепцій відновлення втраченого міського середовища, коду конкретного населеного пункту з врахування суспільного запиту та природного оточення.

Тема публікації – пошук метамоделей для формування концепцій конструювання фізичної реальності у віртуальному просторі за допомогою 3D моделювання.

Актуальність дослідження полягає у пошуку методів моделювання концепції відновлення простору життєдіяльності людини на основі парадигми «фізична реальність – цифрова віртуальність».

Мета роботи. Мета даного дослідження – запропонувати механізми відновлення, відтворення всіх якісних характеристик бувшого «соціально-просторового коду поселення».

Виклад основного матеріалу. Моделювання фізичної реальності (категорія втраченної реальності) ставить перед спеціалістами не визначену задачу – створити те, чого не має. Автор пропонує етапи вирішення заявленої мети за схемою: пошук джерел інформації, формулювання задачі (1 етап «передпроєктний») → дослідження соціального запиту на специфіку соціально-просторового коду поселення (2 етап), формулювання методів дослідження структури проблеми → наповнення інформаційного поля (3 етап) → пошук концепцій (4 етап) → проєктування(5 етап).

Передпроєктний етап (для проєктантів знайомий). Однак, пропонується для даного етапу дещо розширити з метою вивчення (не плутати з аналізом) наявні ресурси, особливості соціально-просторового коду території.

1 етап представляється як «Вербальна модель». Об’єкт втрачений. Етап збору доступної інформації. Носії інформації – люди, які жили на території населеного пункту, описи в літературі, фільмах, спогадах тощо. На базі зібраної інформації розробляється «вербальна модель», яка передбачає створення опису міського середовища природною мовою. «Вербальна модель» служить основою для формування моделі предметно орієнтованих онтологій. Модель предметно-орієнтованих онтологій можна представити у наступний спосіб (рис. 2).

Система моделювання предметно-орієнтованих онтологій полягає у розробці слабоструктурованих систем наповнення заданого міського середовища у цифрому фракталі.

2 етап. Етап творчого задуму демонструє графічно-прогностична модель «модель-образ». Вербальна модель трансформується за допомогою абстрактних графічних знаків в умовну «Модель-Образ» (рис. 3).

На даному етапі інформація природною мовою трансформується у інформаційно-цифрову модель (знакова модель) соціально-територіального



Рис. 2. Модель предметно-орієнтованих онтологій. Автор Шульга Г.М.

утворення – системи населених пунктів у сукупності з культурними та природними ландшафтами. Знакова модель дає можливість розробити графічні моделі простору або фрагменту (фракталу) простору життєдіяльності людини.

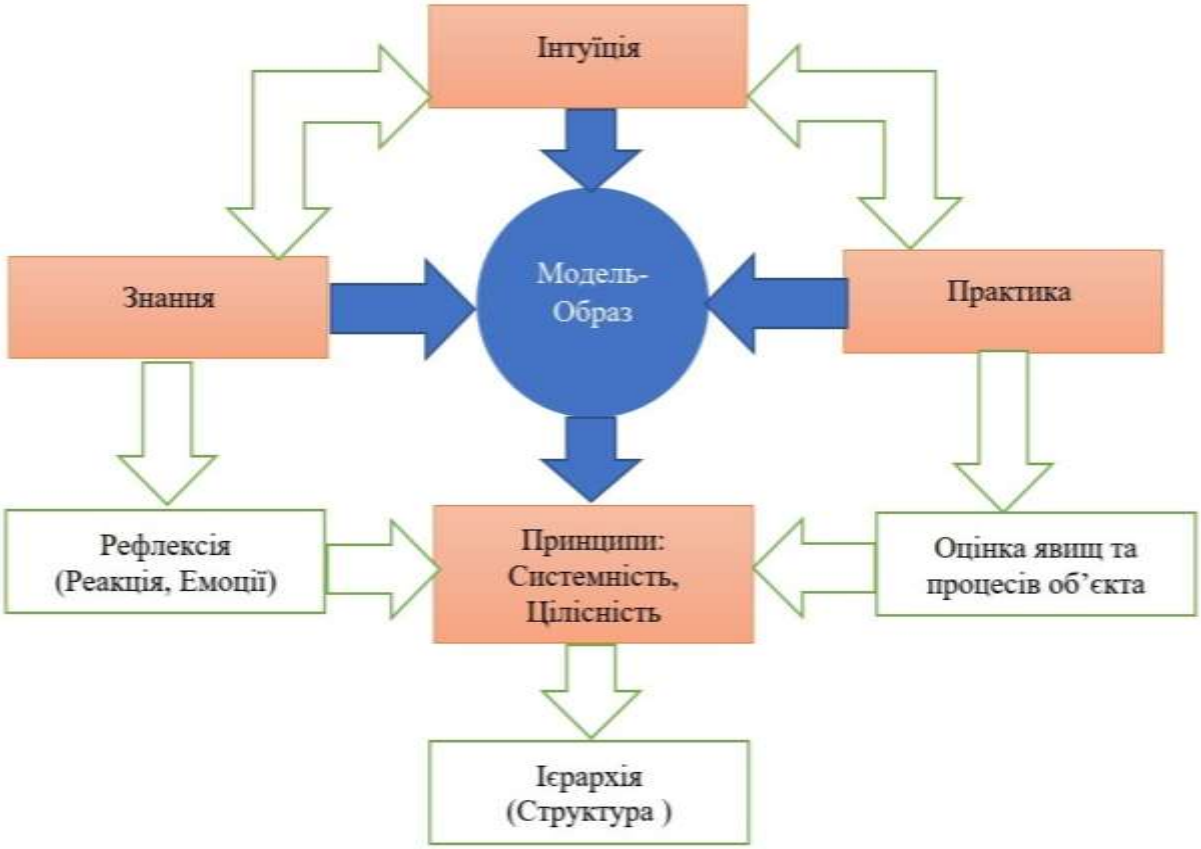


Рис. 3. Графічна модель «Модель-Образ». Автор Шульга Г.М.

На практиці процес творчого процесу урбаніста передбачає аналітичний етап, пов’язаний із статистикою, аналізом законодавчо-правових актів та нормативно-технічних джерел інформації, вивчення аналогів з просторово-планувальних рішень подібних об’єктів, формулювання творчого задуму, розробка моделі-образу (прогностичної, еврістичної, логічної моделей).

Структура в даному випадку розглядається як базова основа мета-мислення в умовах складного контекстно-залежного моделювання у багатовекторному просторі гармонізованого ландшафтно-інформаційного середовища.

Інтуїція формується під впливом професійних знань та практики, що у свою чергу впливають на сприйняття об’єкта у вигляді емоцій та реакцій. Практичний досвід визначає шкалу критеріїв та оцінки сутності об’єкта. На основі знань та практики формулюються основні принципи «системності та цілісності», які лягають в основу побудови планувально-просторової структури.

Онтологія інформаційно-цифрової моделі (знакова модель) соціально-територіального утворення – це система населених пунктів у сукупності з культурними та природними ландшафтами.

3 етап. Інформативна база для метамоделювання – це когнітивна модель соціально-територіального утворення. Знакова модель формується на засадах аксіоматичної моделі, тобто фіксується існуючий стан, який не потребує додаткових стверджень та пояснень (рис. 4).



Рис. 4. Когнітивна модель соціально-територіального утворення. Автор Шульга Г.М

Когнітивна модель розкриває характер існуючого стану проєктованого середовища та формує інформативне поле для розробки моделі віртуального цифрового середовища, тобто простір життєдіяльності людини. У даній моделі «Середовище (довкілля)» просторово-утворюючі компоненти – природні та

антропогенні компоненти – це парадигма, яка завжди розглядається як база для творчого задуму архітектора-містобудівельника на початковому етапі проєктування. Тому вказані компоненти дозволяють не тільки включити процеси пізнання сутності явищ середовища, але й сформулювати мету, задачі, умови та обмеження практичного метамоделювання образу майбутнього об'єкту, що означає епістомологічний підхід у розробці ідеї-концепції.

Доповнюють процес метапроєктування елементи системи розселення, які утворюють середовище на міні- або мега- рівнях, тобто в залежності від структурної позиції об'єкту проєктування: умови однієї споруди (будинку), комплексу, зони, району тощо. Позиція залежить від характеру планувально-просторової структури території, на якій розташований об'єкт аналізу, моделювання або проєктування.

Модель у вигляді цифрової комбінації, буквами або графічними формами, тобто «Знакова», набирає конкретні риси (якості) через критерії та оціночні характеристики всіх складових компонентів.

Критеріальні оцінки встановлює спеціаліст архітектор-містобудівельник за результатами вивчення ресурсної бази, аналізу ресурсів, умов території та сутності об'єкту проєктування. Такі оцінки – це технічні та технологічні нормативні показники або допустимі оптимальні значення, отримані за результатами спостережень над процесами життєдіяльності людини в часі та просторі.

В наш час значення та роль даної моделі для процесу проєктування – це можливість розробити за новими правилами дійсно оптимальне середовище для життєдіяльності людини.

За результатами дослідження предметно орієнтованих онтологій знакова модель доповнюється «моделлю орієнтирів».

4 етап. Процес метамоделювання стратегії формування архітектурно-просторової структури міста – «модель орієнтирів» (рис. 5).

Не залежно від кількісних та якісних втрат міської функціонально-просторової структури (густина предметного наповнення середовища в наслідок руйнування), в багатьох населених пунктах необхідно визначитися з головними завданнями на конкретні періоди відновлення, а подекуди – повної ревіталізації міського середовища.

Стратегія розвитку базується на причино-наслідкових зв'язках та впливах основних компонентів середовища. Процес метамоделювання архітектурно-просторової структури набирає цифрового виразу показників якості середовища, яке відповідає стратегії сталого розвитку та соціально-просторового коду поселення. З метою отримання повної ревіталізації міського середовища

визначають *min* та *max* значення якості планувально-просторового розвитку контекстно-залежних взаємозв'язків компонет середовища.



Рис. 5. Модель повної ревіталізації міського середовища («Модель орієнтирів»). Автор Шульга Г.М.

Тобто, дані співвідношення забезпечують оптимальні показники архітектурно-просторової структури проєктованого міського середовища.

5 етап. Етап переходу до цифрового фракталу середовища життєдіяльності людини. «Дерево вузлів» є синергетичною моделлю архітектурно-просторової структури середовища життєдіяльності людини – програмою реалізації стратегії організації територіально-просторового фракталу життєдіяльності людини. Для метамоделювання можна рекомендувати графічні програми на базі програмних пакетів Autodesk AutoCAD, ArchiCad, SketchUp, 3D MAX, Revit, Cinema 4D, Rhino та інших програм.

На етапі розробки цифрового фракталу простору життєдіяльності людини пропонується модель у вигляді «Дерева вузлів» (рис. 6), яка побудована на основі епістемологічного принципу (підходу) – закону відсутності суперечностей, – що означає міждисциплінарність самого процесу пізнання та ситуаційного моделювання процесів життєдіяльності людини в умовах проєктованого середовища. Для епістемології базовою є парадигма «об'єкт – знання».

«Дерево вузлів» – синергетична модель архітектурно-просторової структури середовища життєдіяльності людини, яка являє собою територіально-просторову організацію за ознаками значущості та позиції в ієрархії компонентів просторового фракталу життєдіяльності людини.

Синергетичний підхід у моделюванні дає можливість за допомогою «Дерева вузлів» оцінити проєктне рішення з точки зору інноваційності та провести аналіз можливих ризиків у процесі його реалізації. За допомогою «Дерева вузлів» вирішуються завдання класифікації та прогнозування. Модель – це схематичне представлення складної, багатоярусної багатовекторної системи, складові якої знаходяться у постійному русі якісних та кількісних змін. Для таких систем основна проблема – це прийняття рішень (рішення) з організації та способу їх взаємоз'язку та взаємодії.

Ключова інстанція «дерева» – вершина – це «простір життєдіяльності людини». Простір формується такими системами, як «об'єкти та споруди» та «довкілля».

Об'єкти та споруди – це сукупність предметно-просторового середовища і функціональної інфраструктури – вектор, що впливає на якісні характеристики «простору», такі, як функціональні трансформації середовища у відповідь на запити суспільства, критерії та оцінки ресурсної бази тощо. Категорія «об'єкти та споруди» – передумова розробки типології та класифікації за методом дивергенції, тобто аналіз та оцінка компонентів у результаті існування в різних умовах еволюційного розвитку.

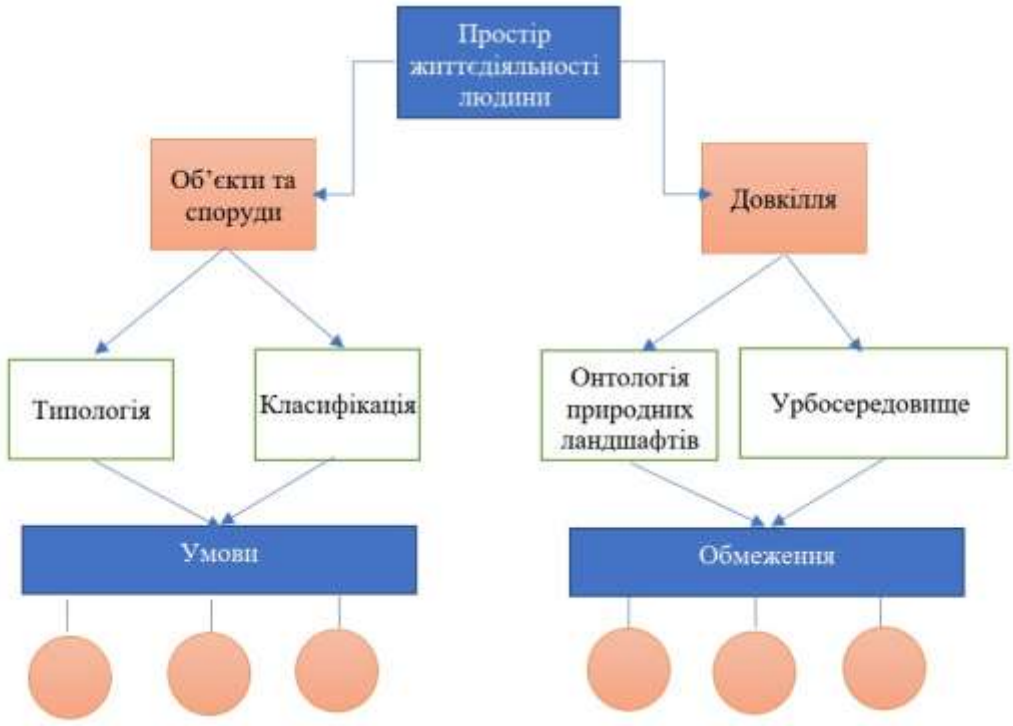


Рис. 6. «Дерево вузлів» цифрового фракталу простору життєдіяльності людини.
Автор Шульга Г.М.

Кількісний вектор - довкілля – це сукупність, природно-територіальних (природно-ландшафтних) компонентів системи «людина – природа», схеми організації планувально-просторових структур довкілля. Довкілля базується на знаннях про природні ландшафти та особливостях процесу формування урбонізацій. За допомогою методу конвергенції визначають умови зближення різних компонентів, проте схожих або подібних за ознаками якостей, що дає можливість розробляти стратегії еволюційного розвитку довкілля.

Базові категорії систем у стратегіях обгрунтовують умови та обмеження всіх можливих і неможливих трансформацій компонентів простору а процесів життєдіяльності людини.

Таким чином, на виході отримуємо єдність природи, соціального запиту та відповідних антропогенних систем – системи розселення і інфраструктурну організацію життєздатного середовища.

Висновки. В результаті проведеного дослідження мета-моделювання фізичної реальності у цифровому фракталі міського простору було встановлено:

1. Архітектурно-містобудівна діяльність за характером є складовою системно-просторового мислення. Основні риси творчості архітектора – це гармонізація довкілля, баланс між природними компонентами та урбонізованим середовищем, між людиною та природою.

2. Головна задача – створення єдності природи і антропогенних систем, таких як розселення та інфраструктура, забезпечення процесу сталого розвитку суспільства в цілому.

3. Ситуаційне моделювання процесів життєдіяльності людини – метод, який створює умови для прогнозування цільового призначення та використання функціонально-планувальних елементів території або забудови. На основі аксіологічного підходу соціально-економічних та естетико-культурних цінностей образу життя формуємо довкілля з врахуванням контекстно-залежних взаємозв’язків структурних компонент середовища.

4. За допомогою *матричного* методу визначаємо характер взаємозв’язків та взаємовпливів функціонально-планувальних елементів. Впорядковуємо сукупність елементів за рангом, тобто вибудовуємо ієрархічну структуру у вигляді графічної мета-моделі в умовах сталого розвитку об’єкту проєктування.

5. Далі розробляється типологія та класифікаційна модель об’єкту. Встановлюємо етапи реалізації проєктної моделі та умови функціонування.

6. Для розробки цифрового фракталу простору життєдіяльності людини пропонується синергетичний підхід у моделюванні архітектурно-просторової структури, що дає можливість за допомогою «Дерева вузлів» оцінити проєктне рішення та провести аналіз можливих ризиків у процесі його реалізації. За допомогою «Дерева вузлів» вирішуються завдання класифікації та

прогнозування стратегії розвитку. Базові категорії систем у стратегіях обгрунтовують умови та обмеження всіх можливих і неможливих трансформацій компонентів простору життєдіяльності людини.

Список літератури:

1. Велика українська енциклопедія: у 30 т. / проф. А. М. Киридон (відп. ред.) та ін. 2016. 592 с. ISBN 978-617-7238-39-2.

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

3. Дьомін М.М. Міські агломерації у контексті дослідження феномену форм та систем розселення. Містобудування та територіальне планування. 2012. № 45(1). С. 3-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/MTP_2012 (дата звернення 21.03.2018).

4. Кравців В.С., Жук П.В. Концептуальні основи перспективного розвитку рекреаційної індустрії в Карпатах. Економіка України. 1993. № 12. С. 57-62.

5. Куйбіда В.С., Білоконь Ю.М. Територіальне планування в Україні: Європейські засади та національний досвід. К.: Логос, 2009. 108 с.

6. Панченко Т.Ф. Ландшафтно-рекреаційне планування природно-заповідних територій. К.: Логос, 2015. 176 с.

7. Панченко Т.Ф. Методика територіально-просторової організації систем туризму регіонального рівня. Досвід та перспективи розвитку міст України. 2003. Вип. 5. С. 50-57.

8. Шаблій О.І. Основи загальної суспільної географії : підручник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 444 с.

9. Шулик В.В. Методологічні основи формування рекреаційних систем в Україні: автореф. дис. … д-ра арх.: 18.00.01 / Харків. держ. техн. ун-т будівництва та архітектури. Харків, 2008. 36 с.

10. Шульга Г.М., Кузін М.О. Моделювання процесу розподілу рекреаційних потоків. Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences. 2016. Issue 110. IV(12). С. 7-9.

11. Шульга Г.М. Імітаційні планувально-просторові моделі гірських рекреаційних територій (огляд). Сучасні проблеми архітектури і містобудування. Київ: КНУБА, 2017. Вип. 49. С. 374-379.

References

1. Velyka ukrainska entsyklopediia (2016). [Great Ukrainian Encyclopedia] / prof. A. M. Kyrydon (vidp. red.) ta in., (30), 592 s. (in Ukrainian)

2. Habrel, M.M. (2004). Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system. [Spatial organization of urban planning system], 400 s. (in Ukrainian)

3. Domin, M.M. (2012). Miski ahlomeratsii u konteksti doslidzhennia fenomenu form ta system rozselennia [Urban agglomerations in the context of studying the phenomenon of settlement forms and systems]. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, (45(1)), 3-15. (in Ukrainian)

4. Kravtsiv. V.S., Zhuk, P.V. (1993). Kontseptualni osnovy perspektyvnoho rozvytku rekreatsiinoi industrii v Karpatakh [Conceptual foundations of the promising development of the recreational industry in the Carpathians]. Ekonomika Ukrainy, (12), 57-62. (in Ukrainian)

5. Kuibida, V.S., Bilokon. Yu.M. (2009). Terytorialne planuvannia v Ukraini : Yevropeiski zasady ta natsionalnyi dosvid [Territorial planning in Ukraine: European principles and national experience], 108 s. (in Ukrainian)

6. Panchenko, T.F. (2015). Landshaftno-rekreatsiine planuvannia pryrodno-zapovidnykh terytorii [Landscape and recreational planning of nature reserves], 176 s. (in Ukrainian)

7. Panchenko, T.F. (2003). Metodyka terytorialno-prostorovoi orhanizatsii system turyzmu rehionalnoho rivnia [Methodology of territorial and spatial organization of regional tourism systems]. Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy, (5), 50-57. (in Ukrainian)

8. Shablii, O.I. (2003). Osnovy zahalnoi suspilnoi heohrafii [Fundamentals of general social geography]: pidruchnyk, 444 s. (in Ukrainian)

9. Shulyk, V.V. (2008). Metodolohichni osnovy formuvannia rekreatsiinykh system v Ukraini [Methodological foundations of the formation of recreational systems in Ukraine]: avtoref. dys. … d-ra arkh.: 18.00.01 / Kharkiv. derzh. tekhn. un-t budivnytstva ta arkhitektury. Kharkiv, 36 s. (in Ukrainian)

10. Shulha, H.M., Kuzin, M.O. (2016). Modeliuvannia protsesu rozpodilu rekreatsiinykh potokiv [Modeling the process of distributing recreational flows]. Science and Education a New Dimension. Natural and Technical Sciences. (Issue 110, IV(12)), 7-9. (in Ukrainian)

11. Shulha, H.M. (2017). Imitatsiini planuvalno-prostorovi modeli hirskykh rekreatsiinykh terytorii (ohliad) [Simulation planning and spatial models of mountain recreational areas (review)]. Suchasni problemy arkhitektury i mistobuduvannia, (49), 374-379. (in Ukrainian)

Abstract

Hennadiy Shulha. Doctor of Architecture, Associate Professor of the Department of Urban Planning, National Forestry University of Ukraine.

Metamodeling of physical reality
in the digital fractal of human life activity space

For the creative process of an urban architect, a very important component is systemic and spatial thinking, which is necessary to create the unity of nature and anthropogenic systems, such as settlement and infrastructure, while ensuring the process of sustainable development of society as a whole.

The main tasks of an architect's creativity are the harmonization of the environment, achieving a balance between natural components and the urbanized environment, between man and nature. The unity of nature, social demand and the corresponding anthropogenic systems (settlement and infrastructure systems) determine the method of organizing a viable environment.

The material of this study concerns the activities of architects in relation to territories that have suffered significant material, spatial and spiritual losses in recent years.

In today's conditions, when urban space has lost the signs of the identity of a place, the task of forming conceptual meta-models of the destroyed physical reality in virtual space is relevant.

The author considers the issue of modeling the process of creating a concept for restoring the human living space based on the paradigm of “physical reality – digital virtuality”.

In the process of rebuilding the most damaged and destroyed cities and settlements, approaches and architectural solutions are being sought to restore the lost urban environment – the environment where people lived, worked, rested, played sports, etc. Each city had its own identity. Its own code. The code of humanity.

An extremely important feature is the identity and code of the living environment. These are features that residents recognize and feel at a subconscious level. Therefore, in the author’s opinion, these characteristics cannot be created from “0”. It is necessary to model the situation. In this study, it is proposed to create a digital fractal of the human living space using metamodeling methods based on information about the environment that was, but is lost today.

Keywords: ontological model; verbal model; sign model; landmark model; territorial formation model; epistemological principle; context-dependent components.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.447-466
УДК 69.059.7:338.49:502.1:711(477.73)(045)

Авдєєва Наталія Юріївна,
кандидат архітектури, доцент,
в.о. керівник відділу просторового планування
ДП "Адміністратор містобудівного кадастру на державному рівні"
navdieieva@mbkd.gov.ua
https://orcid.org/0000-0001-8310-1744
Поляков Євген Юрійович,
директор департаменту архітектури та містобудування
Миколаївської міської ради - головний архітектор міста
y.poliakov@mkrada.gov.ua
https://orcid.org/0009-0005-8509-1208
Хмельна Катерина Валеріївна,
начальник управління архітектури
департаменту архітектури та містобудування
Миколаївської міської ради
k.khmelna@mkrada.gov.ua
http://orcid.org/0009-0001-6717-1985

РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДІВЕЛЬ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ ЗА ПРИНЦИПАМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ НА ПРИКЛАДІ МИКОЛАЄВА

Анотація: стаття представляє аналіз підходів та шляхів реконструкції будівель та інфраструктури за принципами екологічної стійкості та функціональних вимог сучасного міста до різних типів будівель – історичних пам’яток архітектури, будівель занедбаних промислових територій та застарілого фонду житлових будинків. На прикладі міста Миколаєва досліджується застосування різних підходів до будівництва в контексті відновлення при роботі з різними об’єктами в залежності від їх типів, контексту та технічного стану. Для пам’яток архітектури розглядається доцільність застосування реставрації та пристосування, для занедбаних промислових територій – підхід реновації та ревіталізації, для житлових будівель застарілого житлового фонду – реконструкції та реновації.

Ключові слова: мікроклімат; сталий розвиток; автентичність; пристосування; реновація; ревіталізація; енергоефективність при реконструкції та реновації.

Постановка проблеми. Містопланувальна структура міста Миколаєва почала розвиватись з 1779 року в контексті імперіалістичної росії. Насьогодні в місті сформований історичний центр, будівлі в якому є пам'ятками архітектури місцевого та національного значення XVIII століття. Разом з тим Миколаївські краєзнавці Ковальова О., Шарафанов О. та Добровольський О. у своїй книзі «Миколаївщина козацька» роз'яснюють про існування козацьких поселень на території Миколаївщини, зокрема міста Миколаєва, ще до появи на теренах міста російських колонізаторів [17]. Питання щодо збереження та відновлення історичних будівель, збудованих під час перебування Миколаєва у складі російської імперії, - це питання збереження автентичності будівель, що є представниками архітектурних стилів класицизму та бароко, а також позбавлення російського імперського контексту.

З початком розвитку суднобудування на території Миколаєва з 1895 року бельгійцями Г. Я. Франсуа та Е. К. Делуа розпочалось будівництво верфі, що згодом стала Миколаївським суднобудівним заводом [3]. Під час радянського періоду цей завод мав потужності для будівництва крейсерів та військово-морських суден, проте на початку 2000-х років був визнаний банкрутом. Наразі великі промислові території суднобудівного заводу є занедбаними, тому перед містом постало питання раціонального підходу до реновації цих територій, можливості зміни функції, що має спиратись на дослідження потреб міста [4].

37% житлової забудови міста Миколаєва за своєю типологією є середньо- та багатоповерховою забудовою згідно досліджень італійського архітектурного бюро ONEWORKS у співпраці з Європейською економічною комісією ООН (UNECE) в рамах проєкту UN4, проведених у 2022 року. З них більше половини будівель представляють застарілий радянський житловий фонд [31]. Через велику кількість таких об'єктів на території міста неможливим є їх повне знесення, тому постає питання реновації таких будівель, що є раціональним шляхом для приведення їх у відповідність до вимог сучасної енергоефективності.

Основна проблема, що поєднує кожен з цих типів об'єктів, є відновлення та подальша їх експлуатація в контексті екологічно сталого міста. Необхідний пошук рішень, що дозволять дати відповідь на питання щодо ідентичності таких будівель в контексті міста, в той й же час будуть спрямовані на створення сприятливого мікроклімату як в загальноміському контексті, так і всередині цих будівель.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У своїй статті «Методичні підходи до ревіталізації та реновації історичних будівель (аналіз досвіду)» Пламеницька О. А., Гнатюк Л. Р. та Гуменюк І. І. акцентують увагу на протиріччі термінів і понять законодавства та реалій сучасного будівництва, містобудівного та архітектурного контексту. Зокрема, термін «автентичність» при зіткненні з реальним життям є недієздатним, проведення робіт задля його дотримання є неможливим при збереженні та відновленні пам'яток архітектури в умовах сучасного міста при зміні контексту міських просторів та зміні запитів суспільства. Рішенням проблеми є пошук нових шляхів, що є «обхідними шляхами для легітимізації дій широкого спектру, ніж реставрація, по відношенню до об'єктів минулого [23].

Сич О. А. у статті «Ревіталізація як складова стратегії розвитку міста» визначає термін «ревіталізація» як «процес подолання кризових явищ в деградованих (чи депресивних) районах через проєкти, що інтегрують дії задля добробуту місцевої громади, простору та місцевої економіки (цілісно), територіально сконцентровані та проводяться у співпраці з місцевою громадою» [25].

Гетьман А. П., Анісімова Г.В., Янчук Н.Д. розглядають концепцію сталого розвитку для Українських міст, розглядають шляхи адаптації до змін клімату України під час її післявоєнного відновлення в контексті правового екологічного поля на міжнародній арені і в межах українського законодавства. Як наслідок, можна зрозуміти, що політика України направлена на вдосконалення екологічного законодавства, під час формування стратегічних документів, навіть в умовах повномасштабної війни в Україні. Згідно сформульованого Янчук Н.Д. визначення: «Правове забезпечення сталого розвитку – це нормативно-правовий процес, спрямований на врегулювання суспільних відносин, що складаються між державою та її органами, органами місцевого самоврядування, фізичними та юридичними особами з приводу забезпечення соціально-економічного розвитку з метою задоволення як нинішнім, так і майбутнім поколіннями різноманітних потреб (фізіологічних, економічних, духовних тощо) в процесі взаємодії з природою» [5].

Метою публікації є аналіз наукових досліджень та світового досвіду щодо підходів у створенні екологічно стійких міст та різних типів об'єктів найбільш підходящими методами будівництва, збереження та переосмислення архітектурних об'єктів і територій.

Основна частина. При здійсненні різних видів будівництва щодо збереження та відновлення територій та будівель необхідно розглянути екологічність при реновації будівель і споруд. При цьому можна виділити декілька методів екологічної оцінки будівель: британський метод BREEAM —

Building Establishment Environmental Assessment Method («Метод екологічної ефективності будівель»); LEED — Leadership in Energy and Environmental Design («Супровід у сфері енергоефективного та екологічного проєктування»), DGNB (Німецьке товариство сталого будівництва) [1]. Критеріями для оцінювання в таких методах є: місце зведення; об'єм використаних природніх ресурсів; кількість спродукованих шкідливих речовин; якість матеріалів; поводження з будівельними відходами; концепція контролю ерозії та седиментації; якість повітря в приміщеннях; кількість споживаних ресурсів та тих, що компенсуються тощо [16].

Наразі українське законодавство спрямовано на формування екологічно сталих територій, окремих будівель і споруд, покращення енергоефективності будівель та регулюється Указом Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» [26], Законом України «Про енергетичну ефективність» [14], ДБН В.1.2-11:2021 «Енергозбереження та енергоефективність» [9], ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель» [11]. Основною метою є підведення будівлі до «нульового» споживання – системи, при якій будівля продукує орієнтовно стільки енергії, скільки споживає.

Аналітичним звітом Європейської Комісії «Україна 2023», що був представлений у 2023 році та є доповненням до Висновків Комісії щодо заявки на членство України в Європейському Союзі, зокрема главою 27 «Довкілля та зміна клімату», зазначено ґрунтування політики Європейського Союзу на превентивних заходах щодо збереження екології, політиці «забруднювач платить», боротьбі з першопричинами шкоди забруднювання довкілля та спільній відповідальності, що є метою для закріплення в українському законодавстві. Уряд схвалив національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року. У 2023 році була ухвалена Національна стратегія у цій галузі, що наблизила законодавство України до певних положень Рамкової директиви про управління відходами. Наразі здійснюється вдосконалення українського законодавства для запобігання утворення відходів, системи рециклінгу, встановлення функціональної ієрархії відходів, управління специфічними потоками відходів, включно з небезпечними відходами. Всі ці зміни мають безпосереднє відображення у сфері будівництва, особливо при здійсненні видів будівництва, спрямованих на відновлення з покращенням існуючого стану будівель і територій в містобудівному контексті [1].

Згідно з Паризькою кліматичною угодою «Global Methane Pledge» держави-учасниці зобов'язуються досягти спільної мети – скорочення глобальних викидів метану (що виділяється у тому числі під час роботи будівельного обладнання) до 2030 р. щонайменше на 30 % від рівня 2020 р., розпорядженням Кабінету

Міністрів України від 7 липня 2023 р. № 607-р затверджено відповідний план заходів [21].

Питання утилізації відходів нерозривно пов'язане з сучасним будівництвом. При використанні природних матеріалів (дерево, камінь) це не є проблемою, проте при використанні сучасних, зокрема синтетичних, матеріалів, їх утилізація ускладнюється, в той час як їх склад становить загрозу навколишньому природному середовищу. Будівництво з використанням сучасних технологій та матеріалів є ефективнішим в розрізі створення будівель з кращими енергоефективними властивостями, проте зрештою виникає більше канцерогенне навантаження при їх застосуванні.

Краківським політехнічним університетом в рамках проєкту «Енерго- та процесоефективне будівництво» (NCBR) була проведена міждисциплінарна науково-дослідна робота з вивчення впровадження багатоквартирного, зокрема соціального, житла. За результатами вивчення стало зрозуміло, що необхідність компромісу між якісними архітектурними рішеннями та швидкими темпами впровадження відсутня. Технологічна концепція DMD-M, розроблена у співпраці з DMD-M Modular p.s.a. – лідером консорціуму і Lightoffo sp.z.o.o, та її пілотна реалізація доводять можливість реалізації стійких та гнучких для сьогодення рішень, зокрема щодо інклюзивності та енергоефективності [2].

Одним з важливих факторів формування екологічної будівлі зі здоровим мікрокліматом є використання природних матеріалів з відповідною технологічною обробкою, яке нормується ДСТУ Б А.1.1-72-2000 «Екологічні характеристики будівельних матеріалів. Терміни та визначення», а також міжнародним стандартом ISO 21930 «Екологічність в будівництві. Екологічна декларація будівельних виробів» [22].

Контроль за впливом на навколишнє середовище при оцінці впливу на навколишнє середовище та стратегічну екологічну оцінку під час розроблення проєктної документації передбачений розділом ОВНС ДБН А.2.2-3:2014 "Склад та зміст проєктної документації на будівництво" [7].

Пам'ятник архітектури є невід'ємною складовою сучасного міського простору, несе в собі не лише містобудівну та естетичну, а й духовну функцію, сприяє створенню історичного контексту міста та ідентифікації місцевих жителів, визначає приналежність території до певних історичних подій та формувань. На думку Пламеницької О.А. та інших припинення використання історичних будівель поза сучасним контекстом та функціями призводить до технічної та моральної деградації будівлі, що сприяє її руйнуванню. Невластиве використання будівлі без врахування її естетичних, конструктивних та технічних особливостей також може негативно впливати на фізичний стан будівлі, руйнувати архітектурний ансамбль будівлі. Важливим є вибір правильної

функції для історичної будівлі, що дозволить зберегти її науково-пізнавальну історичну, архітектурно-естетичну цінність при експлуатації та дозволить органічно вписати її в сучасне міське середовище. Важливим моментом є підкреслення важливості збереження такої історичної будівлі, розкриття її краси та цікавості для місцевих жителів та туристів. Таким чином, основною метою є *пристосування* будівлі до сучасного життя [23]. Разом з тим термін «пристосування» може нести різний контекст в залежності від стану будівлі на сьогоднішній день, її цінності, намірів щодо експлуатації тощо. Існують будівлі, які в силу технічних причин, наразі не придатні до активної експлуатації шляхом відновлення або зміни функції, потребують підтримки конструктивного та естетичного стану, деякі придатні лише як об’єкт проведення екскурсій.

Історичні об’єкти в основному закріплені в законодавстві України як пам’ятки архітектури місцевого та національного значення. Закон України «Про охорону культурної спадщини» визначає *об'єкти архітектури* як окремі будівлі, архітектурні споруди, що повністю або частково збереглися в автентичному стані і характеризуються відзнаками певної культури, епохи, певних стилів, традицій, будівельних технологій або є творами відомих авторів. Цей Закон передбачає наступні заходи:

консервація - сукупність науково обґрунтованих заходів, які дозволяють захистити об'єкти культурної спадщини від подальших руйнувань і забезпечують збереження їхньої автентичності з мінімальним втручанням у їхній існуючий вигляд

музеєфікація - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо приведення об'єктів культурної спадщини у стан, придатний для екскурсійного відвідування;

пристосування - сукупність науково-дослідних, проєктних, вишукувальних і виробничих робіт щодо створення умов для сучасного використання об'єкта культурної спадщини без зміни притаманних йому властивостей, які є предметом охорони об'єкта культурної спадщини, в тому числі реставрація елементів, які становлять історико-культурну цінність;

реабілітація - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо відновлення культурних та функціональних властивостей об'єктів культурної спадщини;

ремонт - сукупність проєктних, вишукувальних і виробничих робіт, спрямованих на покращення технічного стану та підтримання в експлуатаційному стані об'єкта культурної спадщини без зміни властивостей, які є предметом охорони об'єкта культурної спадщини;

реставрація - сукупність науково обґрунтованих заходів щодо укріплення (консервації) фізичного стану, розкриття найбільш характерних ознак, відновлення втрачених або пошкоджених елементів об'єктів культурної спадщини із забезпеченням збереження їхньої автентичності [13].

Реновація історичних будівель на прикладі Будинку офіцерів Флоту

Проведемо дослідження роботи з відновлення історичної пам'ятки архітектури національного значення на прикладі Будинку офіцерів флоту (головної будівлі комплексу «Офіцерське зібрання») в місті Миколаєва на півдні України. Статус його як пам'ятки архітектури національного значення визначений в постановою Кабінету Міністрів України від 13.06.2024 № 700 [24]. Будинок заснований в 1824 році Олексієм Грейгом, адміралом Чорноморського флоту російської імперії, як місце для культурних розваг морських офіцерів російської імперії та мав назву «Будинок флагманів та капітанів». З 1924 року колишній Будинок флагманів та капітанів став Будинком культури моряків, а в післявоєнні роки — Будинком офіцерів флоту та Центром культури, відпочинку і освіти Військово-морських сил Збройних сил України [27].

Необхідно зазначити, що на момент заснування будівлі територія України перебувала під впливом російської імперії. Не дивлячись на зазначення імені адмірала російської імперії, будівлю споруджували мешканці тогочасного міста Миколаєва. Складне питання ідентичності призводить до розбіжностей щодо сучасного сприйняття будівлі, її функції та зовнішнього вигляду.

Цінність об'єкту як пам'ятки архітектури місцевого значення полягає в збереженні її автентичності, про що говорять статті 1, 2 та 24 Закону України «Про охорону культурної спадщини» [13]. Повна руйнація автентичного стану будівлі призведе до втрати нею статусу пам'ятки архітектури в законодавчому сенсі. Відсутність регулювання може призвести до прийняття невдалих архітектурних рішень, що призведе до повної руйнації будівлі.

ДБН А.2.2-14:2016 «Склад та зміст науково-проєктної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування» (зі змінами) визначає «автентичність» як властивість об'єкта культурної спадщини, що характеризується збереженістю його первісної матеріально-технічної структури, форми та вигляду, ролі у навколишньому середовищі, що дозволяють розглядати його як історичне свідчення попередньої діяльності людини та твір мистецтва. Дотримання вищезазначених вимог ускладнюється видозміною сучасного міського середовища, зміною його потреб та функцій [8].

Визначення згідно законодавства передбачає підхід до пам'яток архітектури як до витворів мистецтва, проте через наявність сучасних технологій та матеріалів, їх контроль та стандартизацію відповідно до сучасних норм, використання застарілих технологій та технік є недоцільним, в деяких випадках неможливим. Зникнення будівельних технологій, ремісників, які володіли відповідними навичками, та місцевих виробників будівельних матеріалів унеможливлює застосування автентичних технологій будівництва.

Можливе застосування частково синтетичних матеріалів: дерево-полімерний композит (використання для вертикального та напольного облицювання ззовні будівель), полімерно-щебеневий та полімерно-скляний композити [2].

Використання автентичних матеріалів стає недоцільним з точки зору економічно-енергоефективного балансу. Важливим питанням є пристосування пам’ятки до сучасних потреб, зокрема інклюзивності. Застосування повного комплексу засобів, включно з пандусами, підйомниками та ліфтами може значно зіпсувати автентичне сприйняття будівлі. В такому випадку необхідно розглядати такі підходи до відновлення чи збереження пам’ятки архітектури, такі як консервація, музеєфікація, реставрація чи пристосування. У випадку пристосування додавання вищезазначених елементів можливе у ненав’язливій формі (світлопрозорі стінки ліфтів, засоби «розумного пристосування» згідно Конвенції про права людини з інвалідністю [18] та ДБН В.2.2-40:2018 "Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення") [10].

Реконструкція та інші види будівництва та збереження історичних будівель ставлять не тільки моральні питання ідентичності, а й питання логістики та екологічного виробництва.

В умовах повномасштабної війни актуально здійснювати «превентивну» консервацію та реставрацію ще збереженої історичної архітектурної спадщини. Застосовують процес адаптації занедбаної архітектурної споруди до нової функції, відштовхуючись від сучасних потреб мешканців міста. Процес превентивного збереження таких пам’яток є культурно та ідентично важливим для українців, тому не можна допустити неякісних дій під час післявоєнного періоду відбудови країни.

Відновлення Будинку офіцерів флоту є необхідним також через ушкодження внаслідок збройної агресії російської федерації у 2022 році. В контексті війні питання якісної відбудови стоїть гостро та затребувано. Відновлення будівель та споруд у містах, що зазнали військових обстрілів, є важливим через естетично-психологічний вплив на людей (збереження образу міста та символічних пам'яток міста у свідомості людей, фіксування емоційних «якорів» в архітектурному середовищі [2].

Наразі в рамках проєкту UREHERIT CPD Programm розглядається можливість реставрації з пристосуванням комплексу Офіцерське зібрання, зокрема було прийняте рішення про проведення всеукраїнського архітектурного конкурсу на кращу проєктну пропозицію щодо цього. Проєкт UREHERIT ініційовано Асоціацією архітекторів Литви за співфінансування програмою Європейського Союзу «Креативна Європа» та Литовською радою з питань культури. Основна його мета - збереження культурної спадщини шляхом

дослідження відтворення ідентичності та пам’яті, насамперед пам’яток архітектури.

Ревіталізація Миколаївського суднобудівного заводу

При розробці генерального плану міста Миколаєва в рамах проєкту UN4 архітектурним бюро ONEWORKS створене концептуальне рішення щодо ревіталізації Миколаївського суднобудівного заводу, на основі чого в подальшому планується розроблення відповідної містобудівної документації та проєктної документації з деталізацією рішень [30].

Сучасним українським законодавством наразі не закріплене визначення терміну «ревіталізація». Аналізуючи наукові публікації та світовий досвід стає зрозумілим, що цей термін описує «відновлення та перетворення занедбаних територій, що переживають деградацію та є фактором для маргіналізації та створення або потенційного створення криміногенної ситуації, погіршують санітарний стан населеного пункту». Ревіталізація, в основному, є зміною функціонального призначення, тому що території, які підлягають відновленню є занедбаними в більшості через втрату основної функції. Поряд з цим, ревілітазаційні процеси передбачають розроблення механізмів регулювання правової бази, зокрема на місцевому рівні, стратегічних документів щодо розвитку території не лише в архітектурно-містобудівному контексті, але й в соціально-економічному [25].

На відміну від ревіталізації, реновація спрямована на вдосконалення наявних будівель, споруд та територій. В обох випадках відбувається робота з застарілим фондом або занедбаними територіями, проте у випадку реновації застосовують сукупність заходів до не пошкоджених, а застарілих об’єктів [28].

Прикладом є набережна міста Ольборг, що почала розвитавись як громадський простір в 1990-х роках. Міста Ольборг та Норресундб (Данія), що розташовані по обидва боки на Лім-фіорд, ще на початку XX століття були насамперед промисловими. Основними галузями, що розташовувались на їх набережних, були виробництво цементу та суднобудування. Поступово в зоні Набережної Ольборга, окрім заводів цих галузей, зосереджувались виробництво електроенергії, централізоване теплопостачання та видобуток газу, розташовувались цехи зернових компаній тощо. Нафтові кризи 1970-1980 років негативно плинули на промисловість міст, особливо в районах центрального порту. Будівництво мостів та доріг як елементів швидкого та менш дороговартісного сполучення між містами, перехід на вантажний автомобільний транспорт також сприяли зменшенню залежності компаній від розташування поблизу порту. В результаті з початку 1990-х років почалась ревіталізація та реновація набережних зон в містах. Наразі території включають великі багатофункціональні громадські простори, житлові комплекси та рекреаційні

зони. Візія, яка була сформульована щодо набережних у 1990-х роках, – «місто на фіорді», що передбачала фокусування на ідеї запобігання кардинальній зміні клімату та приведення до негативних невідворотних змін, збереження біорізноманіття територій, забезпечення їх сталого розвитку та адаптації до кліматичних та соціальних змін [6].

На основі вивчення досвіду територій поблизу водних поверхонь (річок, морів тощо) особливу увагу необхідно приділити укріпленню узбережжя, переважно зі схилами з небезпекою зсувів. В такому випадку необхідно ретельно враховувати висотність забудови поблизу схилів, технічні заходи берегоукріплення, висадження озеленення з глибоким корінням для посилення та утримання ґрунтових мас.

Концептуальне рішення Миколаївського суднобудівного заводу передбачає зміну функції колишніх промислових територій на громадську із адаптацією споруд верфі та причалів до цієї функції. Разом з цим планується будівництво житлових кварталів, що за рахунок близькості до набережної матимуть позитивний екологічний вплив. Через близькість до центра міста та влаштування нових публічних просторів набережної вартість житла в цьому районі має бути вищою, що є економічно вигідним для міста. Території колишнього заводу планується зробити більш озелененими (концепцією передбачено 85 630 кв.м. озеленених територій) [30]. Така реновація є кроком назустріч екологічній сталості міста, так як створить великий кластер озеленення в його центрі, що забезпечить очищення повітря, укріплення схилів набережної, створить додаткові місця відпочинку та атракції для містян.

Проєкт у співпраці з Урядом та Квартирною асоціацією Естонії – оптимізація споживання ресурсів та енергії

Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» [15], наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 27.10.2020 № 260 [20], яким затверджено Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель, ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція та енергоефективності будівель» [11] передбачають при новому будівництві та реконструкції, що веде до зміни функціонального призначення будівлі, забезпечення енергетичної ефективності будівлі класом «С».

У 2023 році Естонською квартирною асоціацією EKYL за підтримки Естонськогог центру міжнародного розвитку (ESTDEV) у співпраці з Українською неурядовою організацією «Housing Ukraine» та Європейською економічною комісією ООН (ЄЕК ООН, UNECE) був організований проєкт "Towards Ukraine`s Residential Reconstraction: a capacity-building and cooperation program for housing recovery in Kharkiv, Mykolaiv and Zhytomyr", метою якого був обмін досвідом між українською та естонською державами в питаннях

житлового законодавства та реновації застарілого радянського житлового фонду, що наразі є проблемою для обох країн.

Розглядались житлові будівлі 3-х, 5-ти та 9-ти поверхів. Естонський досвід передбачає збереження основного конструктиву та часткове збереження планування таких будівель. Разом з тим запроваджуються нові енергоефективні технології, зокрема використання сучасних фасадних панелей утеплення, які включають матеріали волоконного утеплення та композитної обшивки, переведення комунікацій будинку на індивідуальне забезпечення (індивідуальні теплові пункти, системи збору дощових вод, централізовані відносно будинку системи опалення завдяки альтернативним джерелам енергії (сонячні панелі) тощо, що робить модернізовані будинки - будівлями «нульового типу використання енергії», використання енергозберігаючих елементів освітлення та довговічних матеріалів для віддалення строку їх заміни при експлуатації). Важливим елементом реновації будинків є використання природних елементів завдяки місцевим ресурсам. До прикладу, таким ресурсом для Естонії є деревина, тому країна налагоджує виробництво фасадних панелей та інших елементів при реновації будівель саме з дерева.

Житлова політика Естонії спрямована на створення та підтримку функціонування квартирних асоціацій (аналогом в українському законодавстві є об’єднання співвласників багатоквартирного будинку). Створено централізований орган управління місцевими квартирними асоціаціями (EKYL), що активно комунікує з квартирними асоціаціями, організовує підвищення професійного рівня управителів таких асоціацій, зокрема в технічній та законодавчій частині. Завдяки цьому всі кроки при реновації будинків є технічно та економічно виваженими згідно норм чинного законодавства Естонії.

Запорукою успіху при реновації житлових будинків в Естонії є комплексний підхід – формування раціонального та повного запиту від квартирних асоціації, а також швидке та якісне задоволення такого запиту завдяки налагодженому виробництву, що необхідно використати в нашій країні

В рамках проєкту Миколаївською міською радою були обрані два будинки на території міста, щодо яких були розроблені пілотні концептуальні проєкти їх реновації та підвищення рівня енергоефективності. За результатами здійснення енергетичного аудиту цих будівель, одна з яких є 5-ти поверховим цегляним будинком, інша – 9-поверховим панельним будинком, рівень їх енергоефективності «D» у кожного. Естонський досвід з використанням вищезазначених методів дозволяє підвищувати рівень енергоефективності таких будинків до класу «С», у деяких випадках (більш сучасні будинки 1990-х – 2000-х років) до класу «В».

Згідно з Планом відновлення України (Національна стратегія № 10) передбачено модернізацію регіонів і житла, в тому числі масштабну програму енергоефективності. В рамках стратегії передбачається покращення енергоефективнсті будівель з виділенням 60 млрд, включно з 1 млрд для створення локалізації матеріалів виробництва, пілотування проєктів будівель з близьким до нуля споживанням енергії і систем централізованого охолодження, на що планується виділити 3 млрд.

Україна має запас природних ресурсів, які можна використовувати як будівельні матеріали – деревина, пісок, щебінь, природний камінь, граніт, мармур, лабрадорит (використовується для монументального будівництва) тощо. В рамках програми передбачені Адаптація до змін клімату та Інтеграція кліматичних цілей в усі сектори економіки та суспільного життя [21].

Висновки. Наразі Україна має вектор щодо принципу сталого розвитку територій, зокрема екологічного підходу в різних аспектах життя та господарства, особливо в сфері будівництва. Екологічний підхід при здійсненні будівництва сприяє раціональному поводженню з відходами та будівельним сміттям при будівництві, застосуванню екологічних технологій та матеріалів, збільшенню відсотка зелених та обводнених територій, відкриттю доступу до них тощо.

Виявлено, що підходи до будівництва будівель і споруд, а також відновлення територій за принципами екологічної стійкості необхідно обирати, зважаючи на тип об’єкту (є він пам’яткою архітектури з мінімально можливими втручанням, занедбаним промисловим об’єктом чи морально застарілою забудовою, що значною мірою підлягає реконструкції). Наразі українське законодавство потребує доповнення в контексті будівництва зі стратегічною екологічною стійкістю, використовувати існуючі міжнародні стандарти та методи вимірювання екологічності будівель з відповідними критеріями.

Список літератури:

1. Аналітичний звіт до повідомлення Комісії для Європейського Парламенту, Європейської Ради. Висновок Європейської комісії щодо заявки України на членство в Європейському Союзі. Робочий документ персоналу комісії. Дата оновлення: 13.02.2023. URL: https://eu-ua.kmu.gov.ua/news/analitychnyj-zvit-yevropejskoyi-komisiyi-pro-riven-nablyzhennya-zakonodavstva-ukrayiny-do-aktualnogo-prava-yes-perekladenyj-ukrayinskoyu/ (дата звернення 10.01.2025).

2. *International Conference «Architecture of challenges - rebuilding Ukraine»*: міжнародна конференція (Варшава, 3-4 лип. 2023 р.). Варшава: Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej, 2023. С. 251.

3. Бугаєвська Ю.А. З історії Миколаївського суднобудівного заводу «Наваль» (нині ДАХК «ЧСЗ»). Державний архів Миколаївської області: веб-сайт. Дата оновлення: не зазначена. URL: https://mk.archives.gov.ua/pubonsite/314-z-istorii-vykolaivskogo-zavodu-naval.html (дата звернення 10.01.2025).

4. Горелова В. Історія легендарного заводу ім. 61 комунара. Mykolaiv one: веб-сайт. Дата оновлення: 22.01.2024. URL: https://mykolaiv.one/uk/eternal/istoriya-legendarnogo-zavodu-im-61-komunara-5215 (дата звернення 10.01.2025).

5. Гетьман А.П., Анісімова Г.В. Деякі екологічно-правові аспекти забезпечення сталого розвитку України. *Право та інновації*: електрон. версія журналу. 2017. № 3. С. 7-17. URL: https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/07/Getman_Anisimova19.pdf (дата звернення 10.01.2025).

6. Олійник О., Кирій А., Боровик Д. та ін. Демократична відбудова України. Данська асоціація архітекторів, Національна спілка архітекторів України, Фонд Дреєра, Gehl. 2024. 122 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1KcpGfbtnNbcOEOOjnN9WDKS32SU7y3nl/view

7. ДБН А.2.2-3:2014. Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 37 с.

8. ДБН А.2.2-14:2016. Склад та зміст науково-проєктної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 41 с.

9. ДБН В.1.2-11:2021. Основні вимоги до будівель і споруд. Енергозбереження та енергоефективність. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 21 с.

10. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Київ, 2022. 75 с.

11. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 27 с.

12. Екологічне будівництво в Україні в 2020 році. Алтана: веб-сайт. 03.04.2020. URL: https://www.altanaua.com/2020/04/03/ekologichne-budivnycztvo-v-ukrayini-u-2020-roczi/ (дата звернення 10.01.2025).

13. Закон України від 14.12.2024 № 1805-III «Про охорону культурної спадщини». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text (дата звернення 10.01.2025).

14. Закон України від 01.01.2025 № 1818-IX «Про енергетичну ефективність». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text (дата звернення 10.01.2025).

15. Закон України від 15.11.2024 № 2118-VIII «Про енергетичну ефективність будівель». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text (дата звернення 10.01.2025).

16. Іванюта С. Пріоритети кліматичної політики України в контексті європейської інтеграції. *Національний інститут стратегічних досліджень*. 12.06.2024. URL: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/natsionalna-bezpeka/priorytety-klimatychnoyi-polityky-ukrayiny-v-konteksti (дата звернення 10.01.2025).

17. Ковальова О., Шарафанов О., Добровольський О. Миколаївщина козацька. Миколаїв: Іліон, 2017. 448 с.

18. Конвенція про права осіб з інвалідністю від 19.06.2023 № 995_g71. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (дата звернення 10.01.2025).

19. Міжнародний стандарт ISO 21930. Екологічність в будівництві Екологічна декларація будівельних виробів. ISO 21930:2007(E). 2007. 23 с. URL: https://gpp.golocal-ukraine.com/wp-content/uploads/ISO_21930_2007E-Character_PDF_document-UA-checked.pdf (дата звернення 10.01.2025).

20. Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 27.10.2020 № 260 «Про затвердження мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1257-20#Text (дата звернення 10.01.2025).

21. План відновлення України. Національна рада з відновлення. Липень 2022. 40 с. URL: https://assets-global.website-files.com/625d81ec8313622a52e2f031/62c19ac16c921fc712205f03_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_UKR.pdf (дата звернення 10.01.2025).

22. Павко Я.А. ПОВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПРОТИДІЇ ЗМІНІ КЛІМАТУ: ПОЛІТИКО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ. *Київський часопис права*. 2024. Вип. 3. С. 229-237. DOI: https://doi.org/10.32782/klj/2024.3.33

23. Пламеницька О.А., Гнатюк Л.Р., Гуменюк І.І. Методичні підходи до ревіталізації та реновації історичних будівель (аналіз досвіду). *Теорія та практика дизайну*. 2019. Вип. 19. С. 36–56. DOI: https://doi.org/10.18372/2415-8151.19.14371

24. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.06.2024 № 700 «Про внесення об’єктів культурної спадщини національного значення до Державного реєстру нерухомих пам’яток України». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/700-2024-%D0%BF#Text (дата звернення 10.01.2025).

25. Сич О.А. РЕВІТАЛІЗАЦІЯ ЯК СКЛАДОВА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ МІСТА. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*

серія «Економічна». 2020. Вип. 99. С. 66-73. DOI: https://doi.org/10.26565/2311-2379-2020-99-07

26. Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Офіційний вебпортал парламенту України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text (дата звернення 10.01.2025).

27. Лист від 27.01.2025 № 5000/15.01-13/25-2 з додатком «Коротка історична довідка про пам'ятку архітектури національного значення «Офіцерське зібрання. 1820 р.» (назва і датування згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 13.06.2024 № 700) Охоронний № 140035». *Управління з питань культури та охорони культурної спадщини Миколаївської міської ради*. Миколаїв, 2024. 4 с.

28. Шевченко. В. Ревіталізація, реновація та реконструкція – аналізуємо архітектурні терміни та їх відмінності. Na chasi: веб-сторінка. 25.01.2022. URL: https://nachasi.com/city/2022/01/25/revitalization-renovation-reconstruction/ (дата звернення 10.01.2025).

29. Green Building Zertifizierung nach DGNB, LEED, BREEAM und weiteren Labels. HOINKA: веб-сайт. URL: https://hoinka.com/leistungen/zertifizierung-nach-leeddgnbbreeam/?_gl=1*9f7hml*_up*MQ..&gclid=EAIaIQobChMI6PDgn83zigMVXAuiAx0t_DpcEAAYAiAAEgIXFPD_BwE (дата звернення: 10.01.2025). (німецькою)

30. Ващиленко А., Де Карлі Д. Ревіталізація Миколаївського суднобудівного заводу. *Конференція «Миколаїв – місто на хвилі»: Розбудова розширеного партнерства для сталого відновлення та трансформації міста Миколаєва*. 31.10.2024. URL: https://blueplatform.info/CityontheWave (дата звернення 10.01.2025).

31. Mykolaiv – UN4UkranianCities. UN4UkranianCities. URL: https://www.un4ukrainiancities.org/cities/mykolaiv (дата звернення 12.01.2025). (англійською)

References

1. European Commission. (2023, February 13). Analytical report accompanying the Commission's Opinion on Ukraine's application for membership of the European Union. Commission staff working document. Retrieved January 10, 2025, from https://eu-ua.kmu.gov.ua/news/analitychnyj-zvit-yevropejskoyi-komisiyi-pro-riven-nablyzhennya-zakonodavstva-ukrayiny-do-aktualnogo-prava-yes-perekladenyj-ukrayinskoyu/ (in Ukrainian).

2. *International Conference «Architecture of challenges - rebuilding Ukraine»* (2023): international conference. Warsaw: Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Warszawskiej. 251. (in Ukrainian, in English, in Polish).

3. Buhaievska, Yu. A. (n.d.). Z istorii Mykolaivskoho sudnobudivnoho zavodu «Naval» (nyni DAKhK "ChSZ") [From the history of the Mykolaiv Shipbuilding Plant "Naval" (now State Joint-Stock Company "ChSZ")]. State Archive of the Mykolaiv Region: Website. Retrieved January 10, 2025, from https://mk.archives.gov.ua/pubonsite/314-z-istorii-vykolaivskogo-zavodu-naval.html (in Ukrainian).

4. Horelova, V. (2024, January 22). Istoriia lehrendarnoho zavodu im. 61 Komunara [The history of the legendary 61 Kommunar plant]. Mykolaiv One: Website. Retrieved January 10, 2025, from https://mykolaiv.one/uk/eternal/istoriya-legendarnogo-zavodu-im-61-komunara-5215 (in Ukrainian).

5. Getman, A. P., & Anisimova, H. V. (2017). Deiaki ekolohichno-pravovi aspekty zabezpechennia staloho rozvytku Ukrainy [Some environmental and legal aspects of ensuring sustainable development of Ukraine]. Pravo ta innovatsii: Electronic version of the journal, 3, 7-17. Retrieved January 10, 2025, from https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/07/Getman_Anisimova19.pdf (in Ukrainian).

6. Oliinyk, O., Kyrii, A., Borovyk, D., et al. (2024). Demokratychna vidbudova Ukrainy [Democratic Reconstruction of Ukraine]. Danish Association of Architects, National Union of Architects of Ukraine, Dreyer Foundation, Gehl. Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1KcpGfbtnNbcOEOOjnN9WDKS32SU7y3nl/view (in Ukrainian).

7. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2022). DBN A.2.2-3:2014. Sklad ta zmist proektnoi dokumentatsii na budivnytstvo [Composition and content of design documentation for construction] (37 p.). Kyiv (in Ukrainian).

8. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2022). DBN A.2.2-14:2016. Sklad ta zmist naukovo-proiektnoi dokumentatsii na restavratsiiu pam'iatok arkhitektury ta mistobuduvannia [Composition and content of scientific and project documentation for the restoration of architectural and urban planning monuments] (41p.). Kyiv (in Ukrainian).

9. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2022). DBN V.1.2-11:2021. Osnovni vymohy do budivel i sporud. Enerhozberezhennia ta enerhoefektyvnist [Basic requirements for buildings and structures. Energy saving and energy efficiency] (21 p.). Kyiv. (in Ukrainian).

10. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2022). DBN V.2.2-40:2018. Inkliuzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia [Inclusivity of buildings and structures. General provisions] (75 p.). Kyiv. (in Ukrainian).

11. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2022). DBN V.2.6-31:2021. Teplova izoliatsiia ta enerhoefektyvnist budivel [Thermal insulation and energy efficiency of buildings] (27 p.). Kyiv. (in Ukrainian).

12. Altana. (2020, April 3). Ekolohichne budivnytstvo v Ukraini v 2020 rotsi [Ecological construction in Ukraine in 2020]. Altana: Website. Retrieved January 10, 2025, from https://www.altanaua.com/2020/04/03/ekologichne-budivnycztvo-v-ukrayini-u-2020-roczi/ (in Ukrainian).

13. Verkhovna Rada Ukrainy. (2024, December 14). Zakon Ukrainy "Pro okhoronu kulturnoi spadshchyny" [Law of Ukraine "On the Protection of Cultural Heritage"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text (in Ukrainian).

14. Verkhovna Rada Ukrainy. (2025, January 1). Zakon Ukrainy "Pro enerhetychnu efektyvnist" [Law of Ukraine "On Energy Efficiency"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text (in Ukrainian).

15. Verkhovna Rada Ukrainy. (2024, November 15). Zakon Ukrainy "Pro enerhetychnu efektyvnist budivel" [Law of Ukraine "On Energy Efficiency of Buildings"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text (in Ukrainian).

16. Ivaniuta, S. (2024, June 12). Priorytety klimatychnoi polityky Ukrainy v konteksti yevropeiskoi intehratsii [Priorities of Ukraine's climate policy in the context of European integration]. National Institute for Strategic Studies. Retrieved January 10, 2025, from https://niss.gov.ua/doslidzhennya/natsionalna-bezpeka/priorytety-klimatychnoyi-polityky-ukrayiny-v-konteksti (in Ukrainian).

17. Kovaliova, O., Sharafanov, O., & Dobrovolskyi, O. (2017). Mykolaivshchyna kozatska [Cossack Mykolaiv region]. Ilion. (448 p.) (in Ukrainian).

18. United Nations. (2023, June 19). Konventsiia pro prava osib z invalidnistiu [Convention on the Rights of Persons with Disabilities]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text (in Ukrainian).

19. International Organization for Standardization. (2007). ISO 21930:2007(E). Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products (23 p.). Retrieved January 10, 2025, from https://gpp.golocal-ukraine.com/wp-content/uploads/ISO_21930_2007E-Character_PDF_document-UA-checked.pdf (in Ukrainian).

20. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy. (2020, October 27). Nakaz "Pro zatverdzhennia minimalnykh vymoh do enerhetychnoi efektyvnosti budivel" [Order "On the approval of minimum requirements for the energy efficiency of buildings"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1257-20#Text (in Ukrainian).

21. Natsionalna rada z vidnovlennia. (2022, July). Plan vidnovlennia Ukrainy [Ukraine Recovery Plan]. Retrieved January 10, 2025, from https://assets-

global.website-files.com/625d81ec8313622a52e2f031/62c19ac16c921fc712205f03_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_UKR.pdf (in Ukrainian).

22 Pavko, Ya.A. (2024). POST-WAR RECOVERY OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF COUNTERACTING CLIMATE CHANGE: POLITICAL AND LEGAL ASPECTS. Kyiv Law Journal, (3), 229-237. DOI: https://doi.org/10.32782/klj/2024.3.33 (in Ukrainian).

23. Plamenytska, O.A., Hnatiuk, L.R., Humeniuk, I.I. (2019). Methodical approaches to revitalization and renovation of historical buildings (analysis of experience). Theory and Practice of Design, (19), 36–56. DOI: https://doi.org/10.18372/2415-8151.19.14371 (in Ukrainian).

24. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2024, June 13). Postanova "Pro vnesennia obiektiv kulturnoi spadshchyny natsionalnoho znachennia do Derzhavnoho reiestru nerukhomykh pamiatok Ukrainy" [Resolution "On the inclusion of cultural heritage sites of national significance in the State Register of Immovable Monuments of Ukraine"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/700-2024-%D0%BF#Text (in Ukrainian).

25. Sych, O. (2020). REVITALIZATION AS A COMPONENT OF URBAN STRATEGY. Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series, (99), 66-73. DOI: https://doi.org/10.26565/2311-2379-2020-99-07 (in Ukrainian).

26. Prezydent Ukrainy. (2019, September 30). Ukaz "Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku" [Decree "On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030"]. Official web portal of the Parliament of Ukraine. Retrieved January 10, 2025, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text (in Ukrainian).

27. Upravlinnia z pytan kultury ta okhorony kulturnoi spadshchyny Mykolaivskoi miskoi rady. (2024). Lyst vid 27.01.2025 № 5000/15.01-13/25-2 z dodatkom "Korotka istorychna dovidka pro pamiatku arkhitektury natsionalnoho znachennia «Ofitserske zibrannia. 1820 r.» (nazva i datuvannia zghidno z Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 13.06.2024 № 700) Okhoronnyi № 140035" [Letter dated 27.01.2025 No. 5000/15.01-13/25-2 with the appendix "Brief historical reference on the architectural monument of national significance 'Officers' Assembly. 1820' (name and dating according to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 13.06.2024 No. 700) Protection No. 140035"]. Mykolaiv. (in Ukrainian).

28. Shevchenko, V. (2022, January 25). Revitalizatsiia, renovatsiia ta rekonstruktsiia – analizuiemo arkhitekturni terminy ta yikh vidminnosti [Revitalization, renovation, and reconstruction – analyzing architectural terms and their differences]. Na chasi: Website. Retrieved January 10, 2025, from

https://nachasi.com/city/2022/01/25/revitalization-renovation-reconstruction/ (in Ukrainian).

29. HOINKA. (n.d.). Green Building Zertifizierung nach DGNB, LEED, BREEAM und weiteren Labels [Green building certification according to DGNB, LEED, BREEAM, and other labels]. HOINKA: Website. Retrieved January 10, 2025, from https://hoinka.com/leistungen/zertifizierung-nach-leeddgnbbreeam/?_gl=19f7hml_up*MQ..&gclid=EAIaIQobChMI6PDgn83zigMVXAuiAx0t_DpcEAAYAiAAEgIXFPD_BwE (in German).

30. Vashchenko, A., & De Carli, D. (2024, October 31). Revitalizatsiia Mykolaivskoho sudnobudivnoho zavodu [Revitalization of the Mykolaiv Shipbuilding Plant]. Conference "Mykolaiv – City on the Wave": Building an Expanded Partnership for Sustainable Recovery and Transformation of Mykolaiv. Retrieved January 10, 2025, from https://blueplatform.info/CityontheWave (in Ukrainian).

31. UN4UkranianCities. (n.d.). Mykolaiv – UN4UkranianCities. Retrieved January 12, 2025, from https://www.un4ukrainiancities.org/cities/mykolaiv (in English).

Abstract

Nataliia Avdieieva, candidate of Architecture, associate professor, acting head of the Spatial Planning Department of the State Enterprise "Administrator of the Urban Planning Cadastre at the State Level".

Yevhen Poliakov, director of the Department of Architecture and Urban Planning of the Mykolaiv City Council - Chief Architect of the City.

Kateryna Khmelna, head of the Architecture Sector of the Department of Architecture and Urban Planning of the Mykolaiv City Council.

Reconstruction of buildings and infrastructure based on the principles of environmental sustainability: the case of Mykolaiv

In the title presents an analysis of approaches and methods for reconstructing buildings and infrastructure based on principles of environmental sustainability and the functional requirements of a modern city on different types of buildings, including historical monuments of architecture, abandoned industrial areas, and outdated housing stock. Using the example of Mykolaiv, the article explores various construction approaches in the context of reconstruction, depending on the type, setting, and technical condition of the structures. Different feasible approaches are considered: restoration and adaptation for monuments of architecture, renovation and revitalization for abandoned industrial areas and reconstruction and renovation for outdated residential buildings.

The article analyzes regulatory framework of Ukrainian legislation and state building codes, standards, and rules of Ukraine to determine environmental regulation

in the Ukrainian. The directions of regulation of environmental standards in construction are considered, such as combating the root causes of environmental pollution, joint responsibility of construction customers, developers and regulatory structures in the implementation of environmental impact during construction.

The article analyzes experience of the country of Estonia in the renovation of the outdated Soviet housing stock. Special attention is paid to the application of energy-efficient measures, such as bringing buildings to the "zero energy consumption" system, the use of ecological materials, the use of local resources. Estonia has practice in creating a centralized government structure that controls apartment associations, conducts training and consultations for them for the most effective management of residential buildings during the implementation of complex renovation of buildings.

The article considered experience of the country of Denmark in the revitalization of abandoned industrial areas. Denmark has comprehensive approach, which consists in providing architectural and urban planning solutions, adjusting the regulatory framework at the local level, and analyzing the socio-economic situation. The benefits of revitalizing abandoned industrial areas are improving the environmental situation in the city area, creating an economically profitable area and a beautiful public space.

Keywords: microclimate; sustainable development; authenticity; adaptation; renovation; revitalization; energy efficiency in reconstruction and renovation.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.467-476
УДК 72.023:725.75

Житник Олександр Григорович,
CEO ZhytnykSaunaLab,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
кафедри інноваційної архітектури та дизайну
Інституту інноваційної освіти
Київського національного університету будівництва і архітектури
zhytnyk.oh@iino.in.ua
http://orcid.org/0009-0001-3033-6985
Меженна Наталія Юріївна,
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри основ архітектури та архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
mezhenna.niu@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-0611-9144

ГЕДОНІСТИЧНІСТЬ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ГРОМАДСЬКИХ SPA-КОМПЛЕКСАХ

Анотація: стаття досліджує, як гедоністичні принципи впроваджуються в дизайн та функціональність сучасних SPA-комплексів, перетворюючи їх на місця, де відвідувачі можуть не лише оздоровитися, а й отримати естетичну насолоду, що додатково впливає на фізичну та психологічну реабілітацію. Аналізується, як використання інноваційних матеріалів, технологій та дизайнерських рішень сприяє створенню комфортного та естетичного середовища, за допомогою інноваційних рішень, SPA-комплекси перетворюються на осередки задоволення та релаксації, де кожен елемент – від матеріалів до освітлення – спрямований на створення незабутніх вражень, позитивних емоцій. Особлива увага приділяється тактильним відчуттям, використанню природних матеріалів та інтеграції світлових технологій. Дослідження демонструє, як сучасні SPA-комплекси, завдяки впровадженню гедоністичних принципів, стають місцями не лише фізичного оздоровлення, реабілітації, а й емоційної перезарядки.

Ключові слова: SPA-комплекси; гедонізм; дизайн; технології; оздоровлення; тактильність; психологічний комфорт; комфортні простори.

Постановка проблеми. Тема догляду за тілом та здоров'ям завжди була та залишається нагальною та актуальною тому, що стосується саме людини, її зовнішнього вигляду, здоров'я, як фізичного, так і психологічного. Сьогодні, при

всебічному розвитку технологій, приватні та громадські SPA-комплекси надають досить різноманітні послуги, щоб задовольнити самих вибагливих користувачів. Зараз, під час війни у нашому суспільстві існує деяке подвійне сприйняття: традиційно такі комплекси сприймались як елітарні, для населення, чий дохід вище середнього. Але, з іншої сторони, сьогодні в Україні посилилась потреба у здоровому способі життя, практично усі спортивно-оздоровчі центри включають такі об'єкти СПА, як басейни і лазні різних типів. Психологи наголошують на тому, що водно-оздоровчі процедури є дієвою психологічною підтримкою, моральним розвантаженням за кризових умов суспільства, не кажучи вже про високі реабілітаційні функції для тих, хто приходить із зони бойових дій. Водночас, у суспільстві поширюється розуміння повсякденного піклування за своїм здоров'ям, тілом: біг, прогулянки, велосипед, басейн, лазні, фітнес – європейський спосіб життя показує переваги для здоров'я.

Тому є логічним і зрозумілим, що популярність водних процедур, тематика різних видів прогріву та охолодження тіла, що пов'язані з відпочинком та оздоровленням значно зросла. Ці комплекси є дуже дієвими для фізичних та психологічних реабілітацій. Загалом, можна сказати про підвищення актуальності громадських SPA-комплексів та SPA-зон у спортивних та медичних закладах. Сучасні матеріали, технології та підходи дозволяють створити комфортні простори, максимально орієнтовані на людину, когнітивно зрозумілі, тактильно приємні. Тобто у будь-якій зоні такого комплексу людина має почуватися розслаблено та отримувати задоволення і користь від процедур та самої атмосфери.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наявна певна кількість українських та закордонних публікацій, присвячених SPA та WELNESS комплексам та зонам у готелях, салонах краси та інших закладах. Вони розглядають подібні комплекси з економічної [4], соціальної точки зору [6], торкаються психологічних аспектів.

Є дослідження, присвячені розгляду основних положень і організаційних аспектів діяльності SPA-об'єктів, діяльність яких орієнтована на поліпшення самопочуття практично здорових людей, стосуються індустрії краси [7]. В Такі рекомендації представляють ключові історичні етапи розвитку спа, охарактеризовують його понятійний апарат, концепції, базові елементи і напрями та їх особливості, розглядають оздоровчі фактори та їх використання. Надаються загальні основи організації, методичні матеріали для роботи SPA-центрів, особливості їх структури тощо. Представлена методологія консультування, супроводу і контролю за станом пацієнта у SPA, перш за все – організаційно-медичні аспекти [2, 3].

Загалом можна казати про те, що наявні дослідження медичного, оздоровчого профілю, загальні роботи, що охоплюють планувальні та містобудівні аспекти, є деякі загальні класифікаційні роботи по водно-оздоровчим закладам та громадським спорудам, де зони SPA є невід'ємною складовою. Розглядався також психологічний та реабілітаційний аспект таких процедур [5, 9]. Є певна кількість робіт, що торкаються позитивного сприйняття в архітектурі і дизайні загалом [11].

Окремі питання з проєктування, будівництва й експлуатації аква-зони SPA-комплексів розглянуті в роботах, що наближені до тематики даної статті, стосуються саме проєктування та будівництва таких комплексів, їх детальних класифікацій та конкретних рекомендацій по їх облаштуванню [1, 8].

Тематика інтеграції інноваційних технологій та природних елементів у дизайн SPA-просторів дозволяє створювати умови для ефективного відновлення. Проведене дослідження доводить, що сучасні SPA-комплекси зазнають значних трансформацій, перетворюючись на багатофункціональні простори, орієнтовані на задоволення не лише фізичних, а й емоційних потреб відвідувачів. Встановлено, що використання інноваційних матеріалів, технологій та дизайнерських рішень сприяє створенню комфортного та естетичного середовища, яке сприяє релаксації та оздоровленню. І такий аспект, що раніше не був ретельно досліджений, пропонується розглянути у даній статті. На сьогоднішній день маємо підстави стверджувати, що SPA-комплекси можуть стати невід'ємною частиною загальної системи охорони здоров'я.

Метою публікації є: продемонструвати, як сучасні технології та дизайнерські рішення трансформують традиційні SPA-комплекси у багатофункціональні простори, орієнтовані на задоволення фізичних та психологічних потреб відвідувачів.

Конкретні цілі:

- Показати як використання інноваційних матеріалів (наприклад, сіно, конопляне лушпиння) та технологій (LED-освітлення, системи контролю температури) підвищує рівень комфорту та задоволення від відвідування SPA.
- Проаналізувати роль тактильних відчуттів у створенні релаксуючої атмосфери та їхній вплив на загальне сприйняття SPA-простору.
- Визначити тенденції в дизайні сучасних SPA-комплексів, зокрема використання природних матеріалів, ергономічних форм та інтеграції світлових технологій.
- Продемонструвати як гедоністичний підхід до дизайну може сприяти підвищенню ефективності SPA-процедур та загальному оздоровленню.

Основна частина. Гедонізм (від грец. ἡδονή – задоволення) – філософська та психологічна теорія, яка підкреслює задоволення як первинне або

найважливіше внутрішнє благо. Вона охоплює віру в те, що задоволення або щастя є кінцевою метою життя [13]. Гедонізм відноситься до сімейства теорій, в яких задоволення відіграє центральну роль. Психологічний або мотиваційний гедонізм стверджує, що поведінка людини визначається бажанням збільшити задоволення і зменшити біль. Етичний гедонізм наголошує на прагненні до задоволення та уникнення болю. Хочемо наголосити на позитивній якості гедоністичної теорії за потреби людини до фзичного і психологічного розслаблення, «переключення» та «перезавантаження» в якійсь мірі її свідомості. На недовгий час перебування у SPA-закладі і, як слідство, покращення загального стану людини [11].

Використання інноваційних технологій та натуральних матеріалів дозволяє створювати середовище, яке сприяє як фізичному відновленню, так і емоційному балансу. Приведемо декілька прикладів, що стали знаковими символами в сучасному підході до покращення гедоністичного сприйняття деяких елементів в грамадських SPA-комплексах.

В останні роки в парних (типу «руська баня») почали використовувати сіно, яке вкладали між двох простирадл та поміщали цю композицію на поличку для пропарювання людського тіла віниками. Однак, складові частини сіна різноманітні по жорсткості стебел, що робить непростою підготовку поверхні сіна, яка була б тактильно приємна для людського тіла, особливо для жіночої ніжної шкіри. Нещодавно на ринку SPA з’явились матраци, що наповнені конопляним лушпинням. Вони доповнюються, захисним чохлом, простирадлом, м’яким валиком для ніг і м’якою подушкою з вирізом для обличчя. Використання цього комплекту для релаксації дає абсолютно новий рівень комфорту від паріння, а при проведенні масажів дозволяє перетворити будь-яку горизонтальну поверхню на професійний стіл.

Окрім того, у таких приміщеннях є надзвичайно важливою тактильність матеріалів, вони повинні бути приємні на дотик, причому для різних частин тіла, навіть при випадкових торканнях. Поверхні, що застосовуються у дуже вологому або водному середовищі повинні мати абсолютну водонепроникність і досконалу мінімально чуттєву тактильність. Прикладом цього може слугувати мозаїчне оздоблення стінок і бортів басейну, ергономічних поверхонь у хамамах та на масажних столах. Для досягнення цих цілей дуже доцільним є використання мозаїки з заокругленими гранями, так як затирочна епоксидна фуга при її фінішній підготовці не розміщується по площині мозаїки, а є дещо заглибленою відносно неї. І зокруглені краї мозаїки унеможливлюють появу мікротравм та подряпин при переміщенні людини, тіло якої перебуває в контакті з такими поверхнями.

Гарним ергономічним рішенням що до країв поличок у лазнях є застосування радіусного дерев'яного брусу перерізом у чверть кола або в половину кола, як вставки у верхній край полички (Рис.1). Це дозволяє не відчувати прямий кут полички під колінами при сидінні та запобігає дрібним травмам під час руху у лазнях.



Рис. 1 Заокруглені краї поличок в лазні. Автор - Житник О.Г.

Вдалим рішенням використання гедоністичного підходу до комфорту людського тіла є реалізація різнотемпературних водних об'ємів, типу «купіль» чи «офуро» (Рис.2). Сучасний розвиток технологій дозволяє підтримувати задану температуру з точністю до одного градуса з віддаленим контролем за допомогою технічного персоналу SPA об'єктів для корегування температури води у залежності від побажань конкретних клієнтів. Ці рішення йдуть у комплексі з безхлорним методом обробки води, аеро- та гідромасажем, ароматизацією водного середовища.

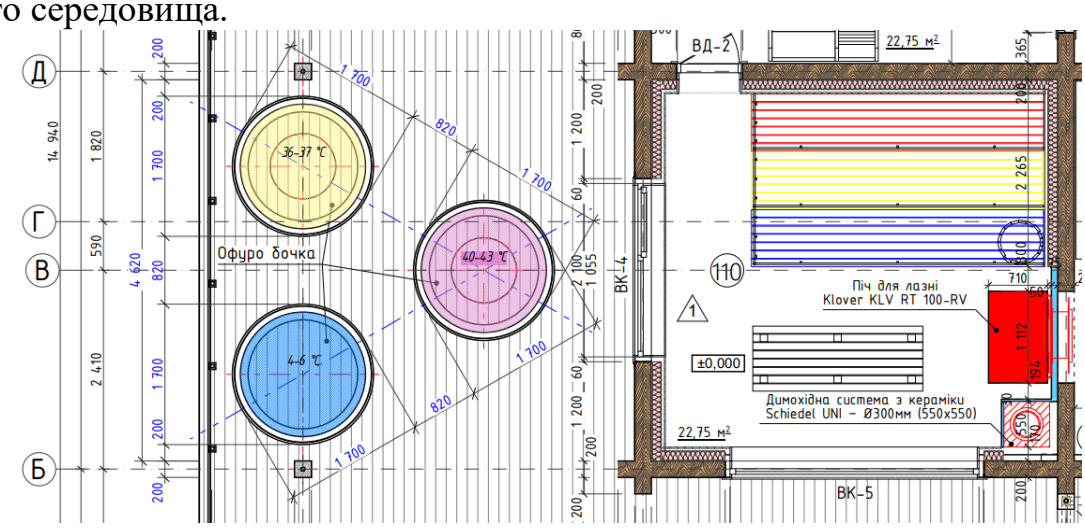


Рис. 2 Влаштування різнотемпературних купілей в терасній частині будинку. Автор - Мазуренко М.М.

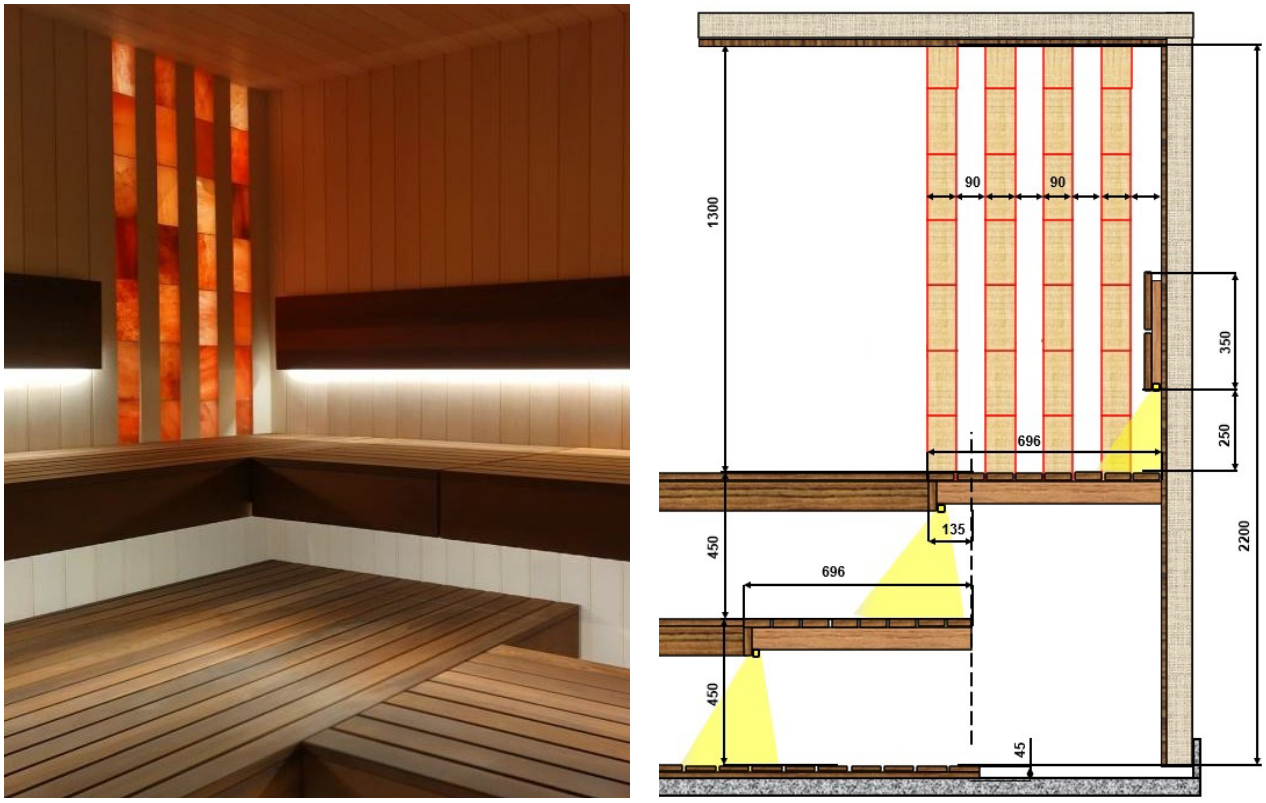


Рис. 3 Приховане тепле (2700К) LED підсвічування в лазні.
Автор - Житник О.Г.

Раніше архітектори та дизайнери, які займались проєктуванням SPA об’єктів використовували різноманітні прийоми що до освітлення приміщень, щоб зробити їх приємними та візуально цікавими. Сучасні технології надають нових можливостей комфортного освітлення, завдяки застосуванню економних LED-технологій з різноманітним спектром кольорової температури і різнокольоровою гамою при використанні системи освітлення типу Led Neon. Практикою останніх років є використання в інтер’єрних зонах загального користування прихованої підсвітки теплого білого кольору (warm white) з колірною температурою 2700К, яка не містить синього спектру, максимально наближена до колірної температури лампочки накалювання і має заспокійливий ефект від візуального вливу світло-жовтого спектру світла (Рис. 3). Також існують системи оптоволоконного освітлення, завдяки великій варіативності яких можна проєктувати різні сценарії освітлення (підсвітки) в залежності від часу доби.

Загалом можна казати, що загальний розвиток технологій і активне їх залучення у проєктну та інженірінгову складову SPA комплексів надає нових приємних емоційних та тактильних вражень в гедеоністичному розумінні користування оздоровчо-реабілітаційними комплексами громадського

призначення. Популярність всіх видів та типів лазень/саун, бажання застосувати природні матеріали, аромати, навіть звуки заснована, окрім бажання відпочинку, розслаблення, ще й на генетичній пам'яті людини. Зовнішній вигляд, запахи, тактильні відчуття є позитивними тригерами, що запускають механізм приємних емоцій, спогадів, відчуттів. Особливо це є важливим для людей, чий спосіб життя далекий від природи, органічних матеріалів. Тому такий близький тілесний контакт з природними матеріалами є актуальним та позитивним.

Висновки. Проведене дослідження доводить, що сучасні SPA-комплекси відіграють все більш важливу роль у фізичній та психологічній реабілітації. Водночас, при проєктуванні SPA-комплексів все більше уваги приділяється створенню гедоністичних переживань для своїх клієнтів. Популярність всіх видів та типів SPA процедур заснована, окрім бажання відпочинку, розслаблення, ще й на генетичній пам'яті людини. Зовнішній вигляд, запахи, тактильні відчуття є позитивними тригерами, що запускають механізм приємних емоцій, спогадів, відчуттів. Особливо це є важливим для людей, чий спосіб життя далекий від природи, органічних матеріалів. Встановлено, що використання інноваційних підходів у дизайні та технологіях дозволяє створювати середовища, які сприяють відновленню фізичних сил та емоційного балансу. Використання таких елементів, як натуральні матеріали, індивідуальне освітлення та ергономічний дизайн, сприяє підвищенню рівня задоволення від відвідування SPA. Доведено, що тактильні відчуття відіграють ключову роль у створенні атмосфери для релаксації, сприяють швидшому одужанню та підвищенню якості життя. На сьогоднішній день маємо чітке розуміння того, як сучасні технології та дизайнерські рішення можуть трансформувати традиційні SPA-комплекси у багатофункціональні простори, що відповідають сучасним вимогам, а SPA-процедури можуть бути ефективним інструментом для комплексної реабілітації після хвороб, травм та стресових ситуацій.

Список літератури:

1. Данчак І.О., Лукомська Г.В. Функціонально-планувальні принципи організації простору СПА-закладів. Региональні проблеми архітектури і містобудування. Одеса: Архітектурний інститут ОДАБА, 2013. Вип. 11 - 12. С. 206 - 210.

2. Єжов В.В., Гоженко О.А., Бучинський С.Н., Душкін І.Ф. СПА-технології у відновлювальній медицині та курортології: стан та перспективи розвитку в Україні. URL: http://sankurort.ua/uk/4/22/31

3. Єжов В.В., Бабов К.Д., Гоженко О.А., Дишловий І.М., Лієв О.С. СПА: Основні положення та організаційні аспекти. Сімферополь, 2011. 96 с. ISBN 978-966-97061-3-3

4. Захарін С.В. Інноваційне забезпечення розвитку туризму і курортів / Соціогуманітарний аспект інноваційно технологічного розвитку економіки: Монографія / За ред. Л.І.Федулової. Київ: ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2007. С. 295–311.

5. Кифяк В. Організація туристичної діяльності в Україні. Чернівці: Книги-XXI, 2008. – 300 с.

6. Коленда Н.В. Теоретичні основи моделювання і прогнозування стратегічного потенціалу рекреаційної системи регіону. Управління економікою рекреаційних територій, галузей і підприємств: Зб. наук. пр. / Ін-т економіко-правових досліджень НАН України. Д: ТОВ «Південь-Схід, Лтд». 2008. С. 41–47.

7. Креббин-Бейли Д. Харкап Д., Харрингтон Д. Spa-терапия в индустрии красоты. Методика процедур, эксплуатация оборудования, программы обучения spa-менеджменту [пер. с англ. В. Е. Бельченко]. М.: РИПОЛклассик, 2010. 304 с.

8. Лукомська Г. В. Формування архітектурно-планувальних вирішень водно-оздоровчих закладів. Дис….канд. арх.: 18.00.02 / Національний університет «Львівська політехніка». Л., 2015. 207 с.

9. Фоменко Н.В. Рекреаційні ресурси та курортологія. Київ : Центр навчальної літератури, 2007. 312 с.

10. Leisure and Wellness: Health Tourism in Europe. The new Challenge for Spas, Tourism and Health Resorts (11th ELRA Congress Bad Saarow, 7-9 October). Berlin, 1999

11. Mezhenna Nataliia and Filippova Daria. Innovations in the Architectural Environment: the Impact of Society on the Positive Perception and Conflict of the Incomprehensible IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. Volume 907. DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012019

12. Smith M., Kelly C. Wellness Tourism, in Tourism Recreation Research. Greenwich, London, 2006. 298 p.

13. Smith M., Puczko L. Health and wellness tourism. Greenwich, London 2008. 185 p.

14. Гедонізм: визначення, історія, погляди [Електронний ресурс] // Psyhologer. 23.08.2023. URL: https://psyhologer.com.ua/hedonizm/ (дата звернення: 16.10.2024).

References

1. Danchak, I. O., Lukomska, G. V. (2013). Funkszionalno-planuvalni phynzypy organizaszii prostoru SPA-zakladiv. Functional and Planning Principles of Space Organization in SPA-facilities. Regionslnyi problemy arkhitektury i mistobuduvannia, (№ 11-12), P-p. 206-210. (in Ukrainian)

2. Yezhov, V.V., Gozhenko, O.A., Buchynskyj, S.N., & Dushkin, I.F. (n.d.). Spa-texnologii u vidnovlyuvalnij medycyni ta kurortologii: stan ta perspektyvy rozvytku v Ukrayini [Spa technologies in restorative medicine and resort science: state and development prospects in Ukraine]. URL: http://sankurort.ua/uk/4/22/31. (in Ukrainian)

4. Zaxarin, S.V. (2007). Innovacijne zabezpechennya rozvytku turyzmu i kurortiv [Innovative support for the development of tourism and resorts]. In L. I. Fedulova, (Ed.). Sociogumanitarnyj aspekt innovacijno-texnologichnogo rozvytku ekonomiky [The socio-humanitarian aspect of the innovative and technological development of the economy]. Kyiv: Institute of Economics and Forecasting of the National Academy of Sciences of Ukraine, p. 295–311 (in Ukrainian)

6. Kolenda, N.V. (2008). Teoretychni osnovy modelyuvannya i prognozuvannya strategichnogo potencialu rekreacijnoyi systemy regionu [Theoretical bases of modeling and forecasting of the strategic potential of the recreation system of the region]. Management of the economy of recreational areas, industries and enterprises. pp. 41–47. (in Ukrainian)

7. Kerbin-Beily, D., Harkap, D., Harrington, D. (2010). SPA-terapsya v industriyi krasoty. Metodika prozhedur, ekspluatazsya oborudovaniia, programmy obucheniia spa-menedzmentu [Spa therapy in the beauty industry]. Methods of procedures, equipment operation, spa management training programs [пер. с англ. В. Е. Бельченко]. – Moskva: RIPOLclassik, – 304 p. (in Russian)

8. Lukomska, G.V. (2015). Formuvannia architekturno-planuvalnyh vyrichen vodno-ozdorovchih zakladiv. [Formation of architectural and planning solutions of water and health facilities]. Ph.D. arch.:18.00.02. Lviv Polytechnic National University. Lviv. 207 p. (in Ukrainian)

9. Fomenko, N.V. (2007). Rekreacijni resursy ta kurortologiya [Recreational resources and resort science]. Kyiv: Center for Educational Literature. 312 p. (in Ukrainian)

10. Leisure and Wellness: Health Tourism in Europe. (1999). The new Challenge for Spas, Tourism and Health Resorts (11th ELRA Congress Bad Saarow, 7-9 October). Berlin (in English)

11. Mezhenna, N., Filippova, D. (2020). Innovations in the Architectural Environment: the Impact of Society on the Positive Perception and Conflict of the Incomprehensible IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Volume 907. DOI: https://doi.org/10.1088/1757-899X/907/1/012019 (in English)

12. Smith, M., Kelly, C. (2006). Wellness Tourism, in Tourism Recreation Research. –Greenwich, London, 298 p. (in English)

13. Smith, M., Puczko, L. (2008). Health and wellness tourism. Greenwich, London. 185 p. (in English)

14. Hedonizm: vyznachennia, istoriia, pohliady (Hedonism: Definition, History, Views). (2023, August 23; updated October 29, 2023). Psyhologer. Retrieved October 16, 2024, from https://psyhologer.com.ua/hedonizm/ (in Ukrainian).

Abstract

Oleksandr Zhytnyk, Student of group A-23-1(M)d, 2nd year of the master's degree, department of innovative architecture and design of Institute of Innovative Education Kyiv National University of Construction and Architecture.

Nataliia Mezhenna, Candidate of architecture, associate professor, Department of Architecture Fundamentals and Architectural Design. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Hedonistic Aspects of Modern Technology in Public Spa Complexes

The article explores the integration of hedonistic principles in the design and operational strategies of modern public SPA complexes. It highlights the growing demand for SPA facilities as spaces for physical rehabilitation and emotional rejuvenation, emphasizing their role in addressing societal stress and promoting self-care. The study examines how innovative design approaches and advanced technologies transform SPA spaces into multifunctional environments that cater to the holistic needs of their visitors.

A detailed analysis is provided on the role of tactile sensations, natural materials, and advanced lighting technologies in creating relaxing environments. Unconventional materials, such as hemp husk mattresses and rounded-edge mosaics, are discussed as elements that enhance comfort. Ergonomic surfaces and temperature-controlled facilities like contrast baths and saunas are highlighted for their potential to deliver unique sensory and therapeutic experiences.

The psychological aspects of SPA facilities are also explored, emphasizing pleasure as a tool for emotional recovery. The article argues that thoughtfully designed spaces can evoke positive memories and sensations, particularly beneficial in the Ukrainian context, where SPA treatments are increasingly valued as affordable means of psychological support and rehabilitation.

Finally, the research underscores how modern SPA complexes are evolving into essential components of health and wellness systems. Through the application of hedonistic principles, they provide environments that address both physical and psychological needs, positioning themselves as key tools for improving overall quality of life.

Keywords: SPA complexes; hedonism; design; technology; wellness; tactility; psychological comfort; comfortable spaces.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.477-493
УДК 725.1:33-043.86(477)

Дмитренко Андрій Юрійович,
кандидат технічних наук,
доцент кафедри архітектури будівель та дизайну
Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
ab.Dmytrenko_AU@nupp.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-4757-5218

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ОФІСНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

Анотація: у статті розглядаються проблеми розвитку офісних центрів в Україні. Запропоновано двокоридорну планувальну схему будівлі офісного центру, яка забезпечує природне освітлення та вентиляцію евакуаційних сходових кліток, автономне використання двох частин поверху. Розроблено пропозиції щодо організації в межах запропонованої схеми пожежобезпечних зон для маломобільних груп населення (МГН) та туалетів на типовому поверсі. Аргументовано влаштування в складі офісного центру споруди цивільного захисту, запропоновано використання пандусу для доступу МГН до цієї споруди як аварійного виходу з розміщенням його окремо від будівлі поза зоною можливих завалів.

Ключові слова: офісний центр; планувальна організація; двокоридорна планувальна схема; вбудована споруда цивільного захисту; пандус; аварійний вихід; споруда подвійного призначення.

Постановка проблеми. Офісний центр (який також називають бізнес-центром, діловим центром, офісами з обслуговуванням (serviced offices) тощо) переважно асоціюється з офісною будівлею / комплексом будівель, що належить керуючій компанії, яка не лише здає в оренду її частини компаніям (а у випадку коворкінгів – навіть фізичним особам), але й надає цілий комплекс супутніх послуг. Зрозуміло, що такі об’єкти сприяють розвитку підприємництва, але постає питання: наскільки актуальним у час війни високої інтенсивності є розвиток офісних центрів?

Аналіз динаміки кількості суб’єктів підприємницької діяльності (СПД) в Україні за 2014 – 2023 рр. (Рис. 1) [1] показує, що після різкого падіння, обумовленого початком російської агресії (гібридної, як у 2014 р. чи повномасштабного вторгнення, як у 2022 р.) кількість СПД через пару років досягає попереднього рівня. Так було у 2019 – 2020 рр. після зменшення кількості у 2016 – 2017 рр., така ж тенденція спостерігається і за підсумками 2023 р.

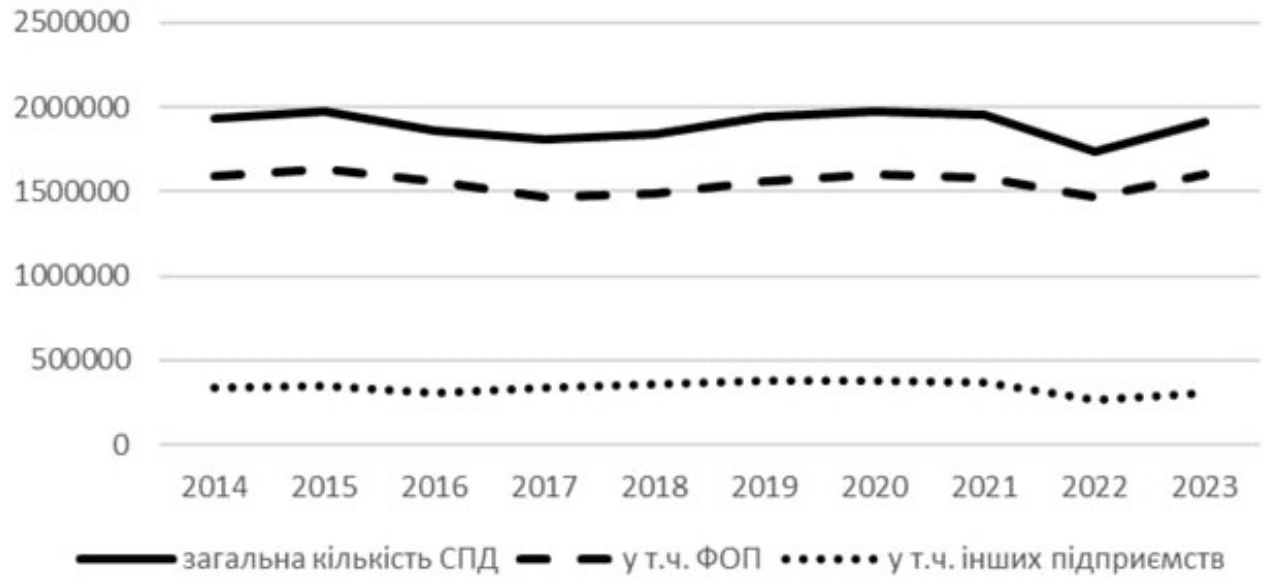


Рис. 1. Динаміка кількості суб'єктів підприємницької діяльності в Україні у 2014 – 2023 рр. (за даними [1])

На час підготовки статті дані за 2024 р. ще не були оприлюднені Держстатом України, але проведений 2024 р. за підтримки Програми розвитку ООН в Україні аналіз стану мікро-, малих та середніх підприємств в Україні (які становлять 99,98 % усіх СПД в Україні, забезпечують 74 % всіх робочих місць і створюють 64 % вартості) показує, що завдяки спільним зусиллям Уряду та бізнесу, швидкому відновленню зруйнованої та пошкодженої критичної інфраструктури, постійній фінансовій підтримці міжнародних партнерів українська економіка залишилася стійкою [2, с. 9].

Слід також ураховувати, що динаміка кількості СПД в Україні під час війни характеризується регіональною нерівномірністю. Зменшення кількості суб'єктів підприємницької діяльності у західних областях України у 2022 р. порівняно з 2021 р. було значно меншим порівняно з Донецькою, Луганською, Харківською Запорізькою, Херсонською областями (а у Львівській області кількість СПД навіть зросла з 132740 у 2021 р. до 133117 у 2022 р. [1]). Вже у 2023 р. кількість СПД у західних регіонах України вийшла на рівень, який був до початку широкомасштабного вторгнення Росії або навіть перевищила його.

Відповідно принаймні для західних регіонів України питання розвитку офісних центрів у середньотерміновій перспективі виглядає цілком актуальним. Водночас можна припустити, що розвиток офісних центрів буде відбуватися у специфічній обстановці: безпекові виклики, сполучені з можливими перебоями в енергопостачанні, значна кількість клієнтів, що належать до мікро- та малого бізнесу. Таким чином, проблема полягає у визначенні прийомів формування офісних центрів, релевантних для умов сучасності і найближчого майбутнього в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід відзначити, що наукові публікації вітчизняних і зарубіжних дослідників переважно сфокусовані на різних аспектах проблем розвитку офісних центрів. Вітчизняні дослідники [3, 4] більшу увагу приділяють основним тенденціям розвитку архітектурно-планувальної організації сучасних офісних центрів, формуванню їх функціональної структури тощо. При цьому в публікаціях, що вийшли після початку широкомасштабного вторгнення Росії, питанням цивільного захисту не приділяється належної уваги. Значна увага приділяється питанням взаємодії будівель офісних центрів з міським середовищем – навіть у публікаціях, присвячених питанням організації соціальних комунікацій [5].

Питанням пошуку шляхів підвищення енергоефективності офісних будівель присвячені роботи як вітчизняних [6], так і зарубіжних дослідників [7]. Якщо серед українських досліджень менша частина присвячена використанню офісного простору [8], то зарубіжні дослідники переважно зосереджені на цьому питанні [9, - 11] (в основному це стосується так званих «офісів відкритого планування» – “open plan offices”) [12, 13]. Це цілком закономірно з огляду на те, що саме офісний простір є основною споживчою цінністю будівлі офісного центру.

Багато уваги приділяється різним формам надання «гнучкого робочого простору» [14, - 17] – цей термін, що означає сукупність наданих в оренду офісних площ та супутніх послуг, з 2019 р. широко використовується галузевими асоціаціями (зокрема британською FSA – Flexible Space Association) [18].

Проте слід визнати, що питання проєктування офісних центрів в Україні, обумовлені новими нормативними вимогами [19, - 21] безпековими викликами та іншими особливостями сучасної ситуації в Україні, поки що не висвітлені належним чином.

Метою публікації є визначення основних прийомів функціонально-планувальної та об’ємно-просторової організації офісних центрів в Україні, що відповідають сучасним нормативним вимогам та умовам.

Основна частина. Офісний центр є дещо більшим, ніж просто офісні простори, які можна здавати в оренду в той чи інший спосіб, він також включає комплекс послуг, який надається керуючою компанією. Разом це створює специфічну форму гнучкого використання робочого простору. Не випадково однією з узагальнюючих назв для офісних центрів є «офіси з обслуговуванням».

Ця концепція офісного центру як специфічної форми гнучкого використання робочого простору з’явилася в кінці 1960-х рр., коли основні риси офісних будівель уже сформувалися. Тому переважно розвиток офісних центрів у світі відбувався шляхом вдосконалення існуючих технологій гнучкого використання гнучкого простору і появи нових.

Незалежно від різновиду офісу з обслуговуванням, усі вони складаються з комбінації трьох основних компонентів: люди – простір – технології.

Згідно [15] зараз виділяються наступні типи офісів із обслуговуванням, кожен з яких відрізняється певними характерними рисами:

– бізнес-центри (офіси, обставлені меблями, професійні сервіси);

– коворкінги (спільнота як сервіс, простір, що використовується спільно);

– логістичні центри (складські приміщення);

– центри виробників (мейкер-центри) (спеціалізовані центри, необхідне обладнання для виготовлення певної продукції);

– віртуальні офіси (престижні юридичні та Інтернет-адреси, приймання дзвінків та поштових відправлень);

– інкубатори (генерування ідей всередині, консультативна рада);

– акселератори (запозичення ідей ззовні, забезпечення капіталом і фінансуванням).

Ці різновиди можуть бути зведені до двох основних типів: бізнес-центрів та коворкінгів, у кожному з яких домінуючими є різні компоненти з тріади «простір-люди-технології».

Бізнес-центр пропонує передусім «простір», доповнений «технологіями» – будівлю, в якій розміщено офіси, забезпечені супутнім обслуговуванням (адміністративна підтримка, рецепція, обробка дзвінків і пошти тощо).

Коворкінг же пропонує передусім «людей», доповнених «технологіями», тобто продає клієнтам спільноту як продукт, який є частиною бізнес-моделі.

Усі інші типи обслуговуваних офісів можуть бути зведені до якоїсь із вищезгаданих моделей або являють собою їх комбінацію з додаванням інших елементів (компонент наставництва в інкубаторах, компонент капіталу й фінансування в акселераторах, компонент зберігання товарів у логістичних центрах, інструменти й обладнання у центрах виробників тощо).

Не всі згадані форми обслуговуваних офісів знайшли в Україні однаково широке розповсюдження. Серед найбільш розповсюджених видів насамперед слід назвати бізнес-центри, коворкінги та віртуальні офіси. Поширенню двох останніх різновидів сприяли локдауни в період пандемії COVID19 у 2020 – 2021 рр. Розповсюдження дистанційних форм роботи стало додатковим викликом для офісних центрів, і вони розвинули цілий ряд послуг, які могли зацікавити не лише компанії, але й фрілансерів, пропонуючи їм місця для зустрічей, юридичну адресу та електронну адресу тощо.

Поширення офісних центрів, призначених для розміщення багатьох малих та середніх компаній, вплинуло на функціонально-планувальну та об’ємно-просторову організацію офісних будівель. Якщо в плануванні штаб-квартир великих корпорацій переважає планування «відкритий офіс», яке вимагає значної

ширини корпусу (не менше 20 м), то для офісних центрів характерні будівлі з порівняно вузьким корпусом, де можна розмістити невеликі офіси з природним освітленням.

Особливістю України є суттєві зміни у нормативних документах, прийняті безпосередньо перед широкомасштабним вторгненням Росії і невдовзі після нього. Ці вимоги досить сильно впливають на архітектуру громадських будівель, у тому числі й офісних центрів. До них відносяться насамперед зміни, що стосуються інклюзивності громадських будівель [19, 20], а також нові вимоги до споруд цивільного захисту [21], якими тепер мають обладнуватися усі житлові будинки, а також найважливіші громадські будівлі (у першу чергу заклади освіти та охорони здоров'я).

До основних вимог, які завдяки змінам у нормативній документації пред'являються зараз до громадських будівель, відносяться збільшення мінімальної ширини коридорів до 1,8 м, мінімальної ширини сходових маршів – до 1,35 м, більш жорсткі вимоги до організації пожежобезпечних зон для маломобільних груп населення (МГН) на кожному поверсі будівлі, розташованому вище першого. Серед нових вимог до споруд цивільного захисту слід виділити наявність пандусу з ухилом від 5 до 8 % і шириною маршу (між поручнями) не менше ніж 1,8 м. Мінімальні розміри в осях двомаршового пандусу, що відповідає новим вимогам і забезпечує спуск на 3 м, складають близько 4,8х37 м, тому пошук місця для цього нового елементу став справжнім викликом для проєктувальників.

Гнучке планування, що дозволяє організовувати орендовану компанією площу як за коридорно-кабінетною системою, так і за принципом «відкритого планування» залежно від потреб орендарів, є визначальною рисою функціонально-планувальної організації сучасних офісних центрів. При цьому вертикальні комунікації зазвичай блокуються з підсобними приміщеннями, утворюючі своєрідні «острівці», оточені офісними просторами.

Найпоширенішою планувальною схемою як у світі, так і в Україні є розміщення комунікаційних та допоміжних приміщень у центральній частині плану поверху, у той час як офісні простори розташовані вздовж освітлюваного периметру будівлі (Рис. 2а, Рис. 3). В українських умовах застосовуються незадимлювані клітки типу Н4 за [22] незалежно від поверховості будівлі. Це – найбільш раціональна схема в умовах стабільного електропостачання, проте в умовах сучасної України зводяться також офісні центри, сплановані за однокоридорною системою, де як сходові клітки, так і туалети прилягають до зовнішніх стін і мають природне освітлення і аерацію (Рис. 2 б, Рис. 4).

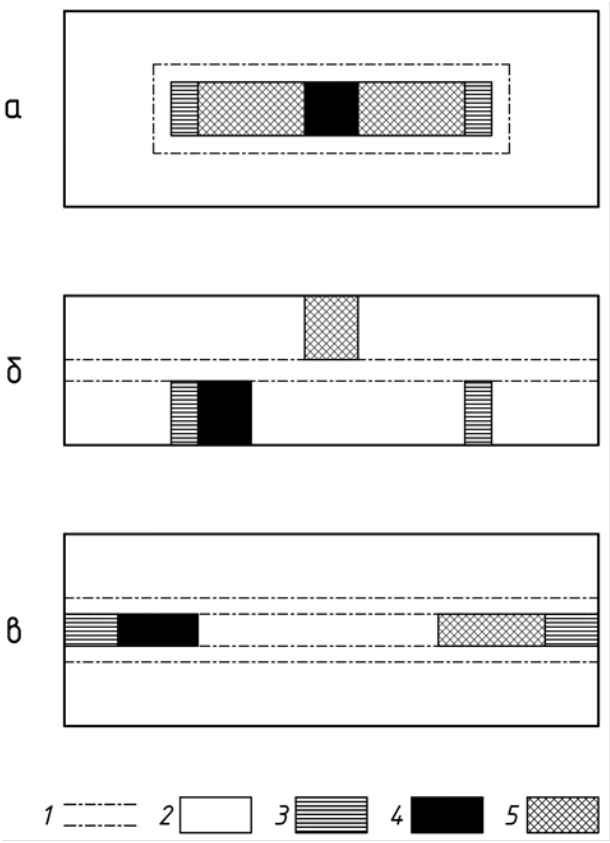


Рис. 2. Принципові схеми розташування вертикальних і горизонтальних комунікацій та допоміжних приміщень у будівлях офісних центрів: а – розташування в центральній частині будівлі; б – однокоридорна схема; в – двокоридорна схема; 1 – можливі місця розташування горизонтальних комунікацій; 2 – офісні простори; 3 – сходові клітки; 4 – ліфти з ліфтовими холами; 5 – допоміжні приміщення (включно з туалетами). (Автор Дмитренко А.Ю.)

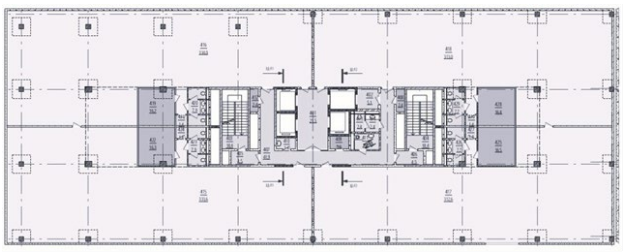


Рис. 3. Приклад групування вертикальних комунікацій та допоміжних приміщень в центральній частині будівлі. Офісний центр UNIT. City (Юніт сіті) в однойменному інноваційному парку, Київ, Україна, 2017 р. Плани 3-7-го поверхів [23]

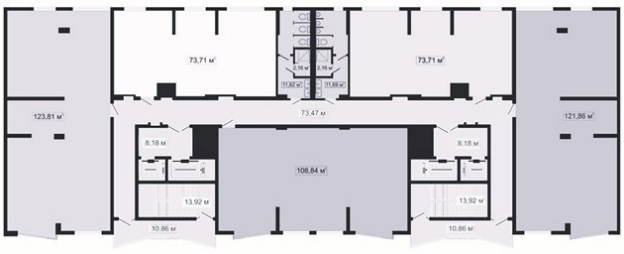


Рис. 4. Приклад однокоридорної схеми компонування будівлі офісного центру. Бізнес-центр «Національний», м. Львів, Україна, 2020 р. Плани 3-го, 4-го, 10-го поверхів [24]

Така планувальна схема є менш економічною, проте навіть в умовах відключень електропостачання будівлі вона забезпечує безпечні умови евакуації працівників.

Розумним компромісом між двома вищезгаданими планувальними схемами могла би стати двокоридорна схема (Рис. 2в, Рис. 5), коли конструктивно будівля є каркасною трьохпрогоновою, з крайніми прогонами 7,2 – 10,5 м, і центральним 3,3 – 4,5 м. У центральному прогоні розташовуються допоміжні приміщення і вертикальні комунікацій, причому сходові клітки прилягають до торців будівлі та мають природне освітлення. Хоча, на думку автора, умовна висота найбільш економічного сучасного офісного центру не має перевищувати 26,5 м, проте запропонована схема може використовуватися і для вищих будівель. При цьому сходові клітки типу СК1 можуть бути замінені на Н1 (не менше 50 % від загальної кількості сходових кліток) та на Н3 (за класифікацією [22]).

Розміщення пожежобезпечних зон для маломобільних груп населення у запропонованій планувальній схемі може передбачатися у ліфтових холах, обладнаних системою підпору повітря у разі пожежі. Як мінімум один із ліфтів слід передбачати як пожежний (відповідно до вимог [25]) незалежно від поверховості та умовної висоти будівлі офісного центру.

Частина середнього прогону може використовуватися як офісний простір «відкритого планування», або там можливо розміщення окремих офісних приміщень без постійного перебування людей (кімнат для нарад, архівів тощо). Довжина такої будівлі в осях може бути до 72 м, при цьому будуть дотримані вимоги доступності до ліфтів, сходових кліток та туалетів (у тому числі до туалетів, доступних для МГН).

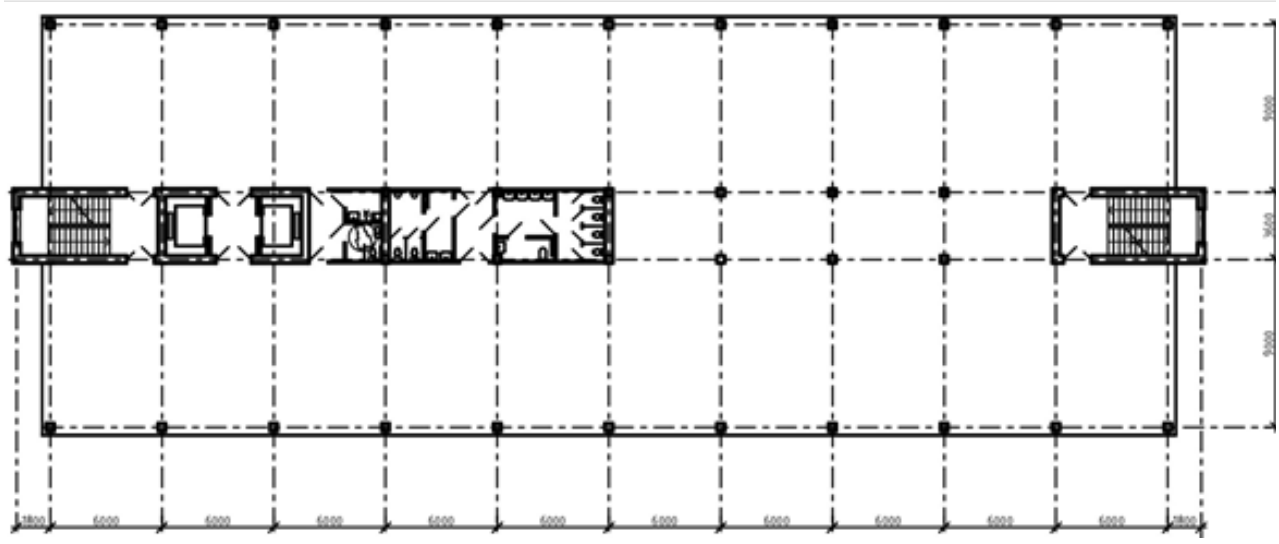


Рис. 5. Приклад двокоридорної схеми планування будівлі офісного центру (пропозиція автора)

Дві половини поверху, розташовані обабіч від центрального прогону, при такій планувальній схемі можуть функціонувати абсолютно незалежно одна від одної (навіть при використанні «відкритого планування» в кожній із них). Також можлива організація однієї або обох половин поверху за коридорно-кабінетною системою, придатною для невеликих компаній.

Зважаючи на порівняно невелику кількість санітарно-технічних приладів (яка може бути прийнята за нормами для адміністративних будинків підприємств за таблицею 5 [26] – 1 унітаз/пісуар на 45 чоловіків, 1 унітаз на 30 жінок) доцільно розташовувати одну-дві універсальні туалетні кабіни розміром не менше ніж 1,65 х 1,8 м окремо від загальних туалетів. Входи до допоміжних приміщень доцільно організовувати з коротких поперечних коридорів, які з'єднують різні половини будівлі.

Передбачені нормами [19] універсальні санітарно-гігієнічні приміщення доцільно розміщувати в офісних центрах лише на перших поверхах, у зонах масового відвідування клієнтами, поблизу розташованих в складі офісного центру закладів харчування тощо. Розташовані в офісних центрах заклади харчування доцільно передбачати з обслуговуванням відкритого типу (з можливістю відвідування не лише співробітниками центру, але й усіма бажаючими). Рекомендується передбачати окремий вхід до такого закладу харчування, організовуючи додатковий зв'язок між його вестибюлем та вестибюлем офісного центру перед зоною вхідного контролю.

Чинні нормативні документи України не містять вимог щодо обов'язкового облаштування офісних центрів власними спорудами цивільного захисту. Проте в сучасних умовах України, як показує аналіз реклами оренди офісних приміщень [23], вагомими конкурентними перевагами офісного центру є наявність обладнаного укриття з підведеною оптоволоконною мережею Інтернет від кількох провайдерів, резервним джерелом електропостачання, які забезпечують можливість продовження роботи навіть під час повітряних тривог та відключень електропостачання.

Тому в сучасних умовах при проєктуванні офісного центру, з нашої точки зору, доцільно передбачати в його складі споруду цивільного захисту (протирадіаційне укриття або сховище) або споруду подвійного призначення (СПП) з властивостями відповідно протирадіаційного укриття або ж сховища. При цьому суттєвою проблемою є влаштування передбаченого вимогами норм [21] пандусу для доступу МГН до споруди цивільного захисту, зважаючи на його значні габарити. Одним з раціональних варіантів є винесення пандусу за межі власне будівлі офісного центру поза зоною можливих завалів від будівлі та використання його як аварійного виходу зі споруди цивільного захисту, поєднаного з нею підземним тунелем (Рис. 6).

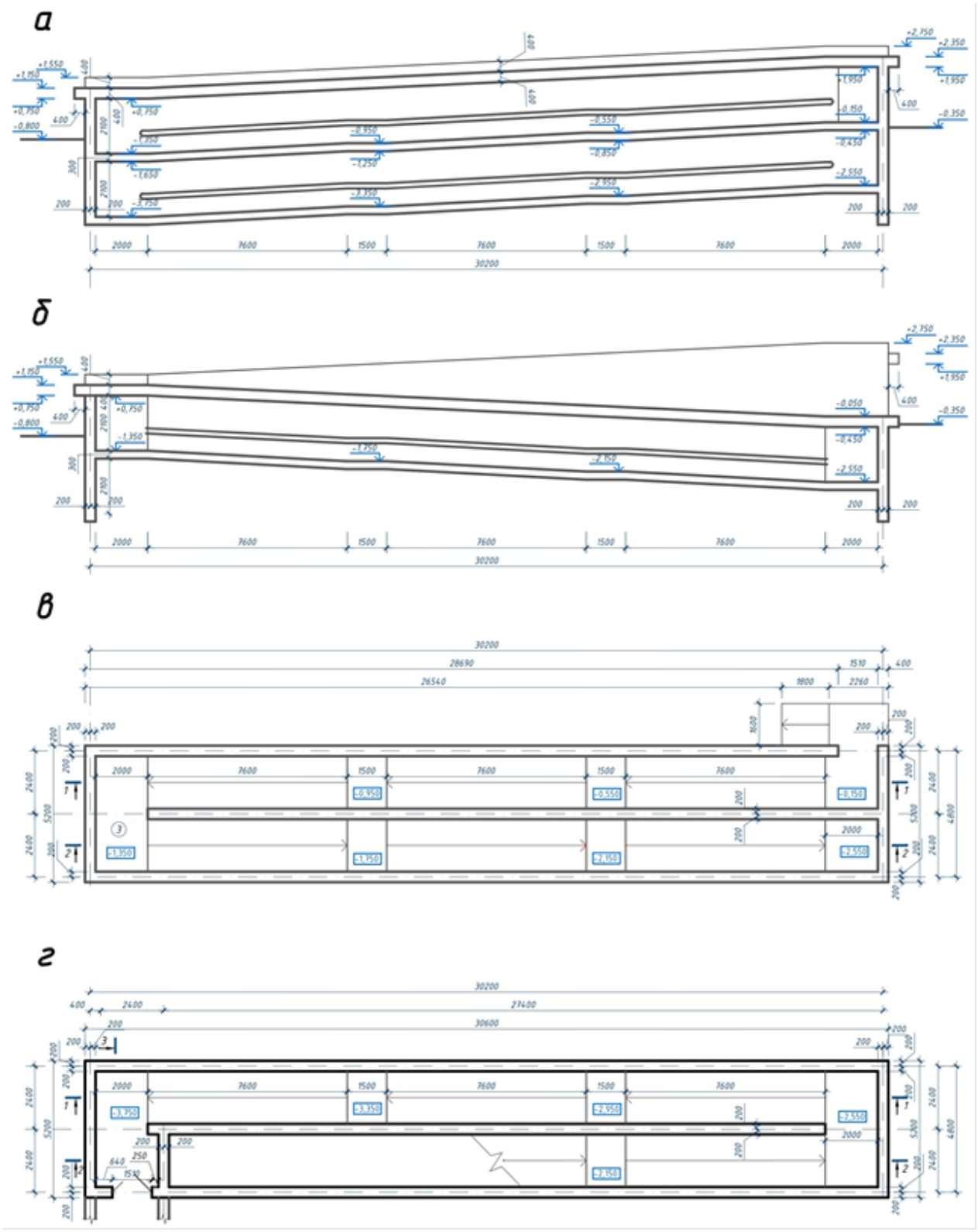


Рис. 6. Приклад пандусу для доступу МГН до споруди цивільного захисту (сховища чи протирадіаційного укриття), з’єднаного з нею підземним тунелем і використовуваного в якості аварійного виходу (пропозиція автора)

Причому в такому варіанті можливе використання пандусу як аварійного виходу не лише для однієї споруди цивільного захисту, але й для кількох, розташованих поруч. Це є раціональним з точки зору зниження витрат на влаштування пандусу та пошуку ділянки за межами можливих завалів в умовах щільної забудови для аварійного виходу (одну ділянку легше знайти, чим кілька).

Хоча організація відкритої наземної автостоянки біля офісного центру є найдешевшим варіантом, в умовах щільної забудови влаштування підземного паркінгу може бути неуникним рішенням, яке, втім, суттєво підвищує вартість будівництва офісного центру. Використовуючи підземний паркінг як основу для влаштування споруди подвійного призначення (СПП), слід виділяти в його складі не лише допоміжні приміщення, характерні для споруди цивільного захисту (санітарно-гігієнічні приміщення, приміщення для розміщення фільтровентиляційного обладнання, резервного джерела електропостачання тощо), а й власне приміщення для перебування переховуваних осіб, ізольовані від простору автостоянки. Таке рішення забезпечить повноцінне функціонування офісного центру в особливий період.

Висновки. У сучасних умовах України найбільш економічно ефективною є будівля офісного центру умовною висотою до 26,5 м (7 – 8 поверхів залежно від висоти поверху), з наземною відкритою автостоянкою. Така умовна висота будівлі відповідно до вітчизняних норм не вимагатиме суттєвого збільшення кількості ліфтів, обов’язкового влаштування незадимлюваних сходових кліток тощо. Проте при розташуванні офісного центру у районах зі щільною забудовою суттєве збільшення поверховості та влаштування підземного паркінгу може бути виправданим.

Для забезпечення сприятливих умов для роботи мікро- та малого бізнесу (основних орендарів офісних центрів) та зменшення енергоспоживання бажаним є забезпечення природного освітлення та аерації для всіх офісів. Така вимога обмежує глибину офісних просторів від світлового периметру будівлі до 6 – 9 м.

Для збільшення ширини корпусу доцільно розміщувати в центральній частині плану поверху приміщення, які не потребують обов’язкового природного освітлення, в т.ч. допоміжні та комунікаційні (ліфтові холи з ліфтами, сходові клітки типу Н4).

Ураховуючи сучасну ситуацію в Україні з безпекою та стабільністю електропостачання, доцільно використовувати також двокоридорну планувальну схему, при якій план типового поверху складається з розташованої посередині смуги комунікаційних та допоміжних приміщень (де до торців будівлі прилягають сходові клітки) та розташованих обабіч від цієї смуги двох зон офісних просторів. Входи до допоміжних приміщень доцільно організовувати з коротких поперечних коридорів, які з’єднують різні половини будівлі. Така

планувальна схема забезпечує роздільне використання двох половин поверху з офісними просторами, повністю незалежне одна від іншої, та дозволяє організувати безпечну евакуацію людей навіть за умови відсутності електропостачання, причому як для будівель умовною висотою до 26,5 м (через сходові клітки типу СК1), так і для будівель умовною висотою понад 26,5 м (через сходові клітки типу Н1).

Пожежобезпечну зону для МГН доцільно розташовувати у ліфтовому холі (де один з ліфтів є пожежним), виконаному як тамбур-шлюз з підпором повітря під час пожежі.

З метою економії місця в офісних центрах з порівняно малою площею поверху доцільно передбачати на кожному поверсі два звичайних туалети (чоловічий та жіночий) та універсальне санітарно-гігієнічне приміщення для МГН відповідно до вимог [19], а при великій площі поверху – передбачати універсальні туалетні кабіни для МГН в складі чоловічого та жіночого туалетів на типових поверхах, а універсальні санітарно-гігієнічні приміщення – лише у зонах масового відвідування клієнтами, у т.ч. на першому поверсі поблизу закладів харчування з відкритим обслуговуванням (доступних як для співробітників, так і для сторонніх відвідувачів).

Для забезпечення стійкої роботи офісного центру в особливий період (у т.ч. під час повітряних тривог) рекомендується обладнувати будівлі офісних центрів резервними джерелами електроживлення, оптоволоконними мережами Інтернет від кількох провайдерів одночасно, а також спорудами цивільного захисту чи спорудами подвійного призначення з властивостями сховищ або протирадіаційних укриттів.

Пандус для доступу МГН до споруди цивільного захисту доцільно суміщувати з аварійним виходом з неї, розміщуючи його окремо від будівлі поза зоною можливих завалів та з’єднуючи з укриттям підземним тунелем. Такий пандус може обслуговувати кілька розташованих поруч споруд цивільного захисту.

При використанні підземного паркінгу як основи для влаштування споруди подвійного призначення (СПП), слід виділяти в його складі не лише допоміжні приміщення, характерні для споруди цивільного захисту (санітарно-гігієнічні приміщення, приміщення для розміщення фільтровентиляційного обладнання, резервного джерела електропостачання тощо), а й власне приміщення для перебування переховуваних осіб, ізольовані від простору автостоянки, що забезпечить можливість використання паркінгу навіть в особливий період.

Список літератури:

1. Розвиток підприємництва / Держстат України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze_20.htm (дата звернення: 14.01.2025).

2. Оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні. Київ: Програма розвитку ООН в Україні, 2024, 86 с. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-04/undp-ua-smb-2024.pdf (дата звернення: 14.01.2025).

3. Ковальський В. П., Терещенко О. П., Шамраєва О. О. Особливості формування бізнес-центрів. *Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві.* 2018. Т. 25. № 2. С. 122 – 128. DOI https://doi.org/10.31649/2311-1429-2018-2-122-128

4. Бородай А., Бородай Д., Бородай С. Сучасні архітектурно-планувальні прийоми проєктування бізнес-центрів в умовах великого міста. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія Архітектура.* 2024. 6 (1). С. 24 – 33. DOI: https://doi.org/10.23939/sa2024.01.024

5. Базилевич В. Організація соціальних комунікацій в архітектурі великих офісних центрів останніх років. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* К.: КНУБА, 2020. Вип. 58. С. 211 – 222. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.58.211-222

6. Куцевич Б. Досвід проєктування та будівництва енергоефективних офісних будівель в Україні (друга половина XX ст. – перші десятиліття XXI ст.). *Українська академія мистецтва.* К.: НАОМА, 2023. Вип. 33. С. 70 – 78. DOI: https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-8

7. Höjer M., Hongo Y., Francart N., Kishita Y. Measuring Space Efficiency and Estimating the Potential for Reduced Operational and Embodied Energy Use for Office Spaces. Sustainability (Switzerland). 2024. 16(1). 332, DOI: https://doi.org/10.3390/su16010332

8. Булгакова Т., Скок Я. Особливості формування інтер'єру офісних приміщень з функцією тренінгу персоналу. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 квітня 2023 року. У 2-х т. Т. 2. Київ: КНУТД, 2023. С. 183 – 186.

9. Lah N., Mohammed, M.A.H., Abdullah Mohd Asmoni M. Office space study: A review from facilities management context. *Jurnal Teknologi.* 2015. 75(10). DOI: https://doi.org/75. 10.11113/jt.v75.5277

10. Zoltán E. S. Office Spaces for More Innovation and Space Efficiency. *Pollack Periodica.* 2014. Vol. 9, No. 2. P. 67–76. DOI: https://doi.org/10.1556/pollack.9.2014.2.7

11. Tedja M., Septiani M., Noegroho N. A Study about office space needs with consideration of supply and demand for office buildings in Jakarta. *IOP Conference Series Earth and Environmental Science*, 2021. *794*(1), 012219. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/794/1/012219

12. What is an Open Office Concept? (With Types and Benefits) [Електронний ресурс] / Indeed Editorial Team // Indeed, July 2, 2024. URL: https://ca.indeed.com/career-advice/career-development/open-office-conceptcv (дата звернення: 14.01.2025).

13. Pros and Cons of Open Office Plans: Is It the Right Choice? / Indeed Editorial Team // Indeed, August 16, 2024. URL: https://www.indeed.com/career-advice/career-development/open-office-plan (дата звернення: 14.01.2025).

14. Meunier J. Flexible Workspace Timeline – Text Only. *AllWork. Space.* April 4, 2015. URL: https://allwork.space/2015/04/serviced-office-timeline-text-only/ (дата звернення: 14.01.2025).

15. Amador de San José C. Infographic: Types of Serviced Offices // AllWork. Space. March 7, 2016. URL: https://allwork.space/2016/03/infographic-types-of-serviced-offices/ (дата звернення: 14.01.2025).

16. Amador de San José C. Coworking Is the New Normal, and These Stats Prove It. *AllWork. Space.* March 8, 2021. URL: https://allwork.space/2021/03/coworking-is-the-new-normal-and-these-stats-prove-itt/ (дата звернення: 14.01.2025).

17. Incluso la pandemia no puede matar a la oficina de planta abierta / CODDI // Colegio de Diseñadores – Decoradores de Interiores de Puerto Rico (CODDI), 05/30/2020. URL: https://coddipr.org/incluso-la-pandemia-no-puede-matar-a-la-oficina-de-planta-abierta/ (дата звернення: 14.01.2025).

18. Flexible Space Association. Офіційний веб-сайт. URL: https://www.flexsa.co.uk/ (дата звернення: 14.01.2025).

19. ДБН В.2.2-40:2018 (із Зміною № 1). Будинки і споруди. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Чинні від 2022-09-01]. Вид. офіц. Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. V, 67 с. (Державні будівельні норми України). URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/30220989826261329 94/2023-01-24/52e5f1a0-95ea-44b7-8e72-0dce989daee0.pdf (дата звернення: 15.01.2025).

20. ДБН В.2.2-9:2018 (із Зміною № 1). Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинні від 2022-09-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. V, 43 с. (Державні будівельні норми). URL: https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/30220822768055761 02/2023-01-24/fa9a3e00-5004-46db-8b8b-e6dea58ac5f9.pdf (дата звернення: 15.01.2025).

21. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. [Чинні від 2022-09-01]. Вид. офіц. Київ: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. VIII, 112 с. (Державні будівельні норми).

22. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. [Чинні від: 2017-06-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2017. III, 41 с. (Державні будівельні норми України).

23. UNIT.City (Юніт сіті) // A-Office. URL: https://a-office.com.ua/uk/property/bts-unit-city-yunit-siti/ (дата звернення: 15.01.2025).

24. Бізнес-центр «Національний» / Моя Країна. URL: https://mkraina.com.ua/proekti/biznes (дата звернення: 12.01.2025).

25. ДСТУ-Н Б В.2.2-38:2013. Настанова з улаштування пожежних ліфтів в будинках та спорудах. [Чинний від 2014-04-01]. Вид. офіц. Київ, Мінрегіонбуд України, 2014. IV, 9 с. (Національний стандарт України).

26. ДБН В.2.2-28:2010. Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення. [Чинні від 2011-10-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. III, 48 с. (Державні будівельні норми України).

References

1. Entrepreneurship development [Rozvytok pidpryiemnytstva]. (2024). Derzhstat Ukrainy. Retrieved January 14, 2025, from https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze_20.htm (in Ukrainian)

2. Assessment of the impact of the war on micro, small and medium-sized enterprises in Ukraine [Otsinka vplyvu viiny na mikro-, mali ta seredni pidpryiemstva v Ukraini]. (2024). Prohrama rozvytku OON v Ukraini. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-04/undp-ua-smb-2024.pdf (in Ukrainian)

3. Kovalskyi, V. P., Tereshchenko, O. P., Shamrayeva, O. O. (2018). Peculiarities of the formation of business centres. [Osoblyvosti formuvannia biznes-tsentriv]. *Suchasni tekhnolohii, materialy i konstruktsii v budivnytstvi, 25*(2), 122-128. DOI: https://doi.org/10.31649/2311-1429-2018-2-122-128 (in Ukrainian)

4. Borodai, A., Borodai, D., Borodai, S. (2024). Modern architectural and planning techniques for designing business centres in a big city. [Suchasni arkhitekturno-planuvalni pryiomy proiektuvannia biznes-tsentriv v umovakh velykoho mista]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriia Arkhitektura, 6* (1), 24-33. DOI: https://doi.org/10.23939/sa2024.01.024 (in Ukrainian)

5. Bazylevych, V. (2020). Organisation of social communications in the architecture of large office centres in recent years. [Orhanizatsiia sotsialnykh kommunikatsii v arkhitekturi velykykh ofisnykh tsentriv ostannikh rokiv]. *Suchasni*

problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, 58, 211-222. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.58.211-222 (in Ukrainian)

6. Kutsevych, B. (2023). Experience in designing and constructing energy-efficient office buildings in Ukraine (second half of the 20th century – first decades of the 21st century). [Dosvid proiektuvannia ta budivnytstva enerhoeffektyvnykh ofisnykh budivel v Ukraini (druha polovyna XX st. – pershi desiatylittia XXI st.)]. *Ukrainska akademiia mystetstva, 33,* 70-78. DOI: https://doi.org/10.32782/2411-3034-2023-33-8 (in Ukrainian)

7. Höjer, M., Hongo, Y., Francart, N., Kishita, Y. (2024). Measuring Space Efficiency and Estimating the Potential for Reduced Operational and Embodied Energy Use for Office Spaces. *Sustainability (Switzerland), 16*(1), 332. DOI: https://doi.org/10.3390/su16010332 (in English)

8. Bulhakova, T., Skok, Ya. (2023). Features of forming the interior of office premises with the function of personnel training. [Osoblyvosti formuvannia inerieru ofisnykh prymishchen z funktsiieiu treninhu personalu]. *Aktualni problemy suchasnoho dyzainu : zbirnyk materialiv V Mizhnarodnoii naukovo-praktychnoii konferentsii,* m. Kyiv, 27 kvitnia 2023 roku. U 2-kh t., T. 2, 183-186. (in Ukrainian)

9. Lah, N., Mohammed, M.A.H., Abdullah Mohd Asmoni, M. (2015). Office space study: A review from facilities management context. *Jurnal Teknologi, 75*(10), 85-96. DOI: https://doi.org/75. 10.11113/jt.v75.5277 (in English)

10. Zoltán, E. (2014). Office spaces for more innovation and space efficiency. *Pollack Periodica*, *9*(2), 67-76. DOI: https://doi.org/10.1556/pollack.9.2014.2.7 (in English)

11. Tedja, M., Septiani, M.M., Noegroho, N. A Study about office space needs with consideration of supply and demand for office buildings in Jakarta. (2021). *IOP Conference Series Earth and Environmental Science, 794*(1), 012219. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/794/1/012219 (in English)

12. Indeed Editorial Team. (2024, July 2). What is an Open Office Concept? (With Types and Benefits). *Indeed.* Retrieved January 14, 2025, from https://ca.indeed.com/career-advice/career-development/open-office-concept (in English)

13. Indeed Editorial Team. (2024, August 16). Pros and Cons of Open Office Plans: Is It the Right Choice? *Indeed.* Retrieved January 14, 2025, from https://www.indeed.com/career-advice/career-development/open-office-plan (in English)

14. Meunier, J. (2015, April 4). Flexible Workspace Timeline – Text Only. *AllWork. Space.* Retrieved January 14, 2025, from https://allwork.space/2015/04/serviced-office-timeline-text-only/ (in English)

15. Amador de San José, C. (2016, March 7). Infographic: Types of Serviced Offices. *AllWork. Space.* Retrieved January 14, 2025, from https://allwork.space/2016/03/infographic-types-of-serviced-offices/ (in English)

16. Amador de San José, C. (2021, March 8). Coworking Is the New Normal, and These Stats Prove It. *AllWork. Space.* https://allwork.space/2021/03/coworking-is-the-new-normal-and-these-stats-prove-itt/ (in English)

17. Colegio de Diseñadores – Decoradores de Interiores de Puerto Rico (CODDI). (2020, May 30). *Incluso la pandemia no puede matar a la oficina de planta abierta*. Colegio De Diseñadores – Decoradores De Interiores De Puerto Rico (CODDI). Retrieved January 14, 2025, from https://coddipr.org/incluso-la-pandemia-no-puede-matar-a-la-oficina-de-planta-abierta/ (in Spanish)

18. *Flexible Space Association*. (n.d.). Retrieved January 14, 2025, from https://www.flexsa.co.uk/ (in English)

19. DBN V.2.2-40:2018 (with Amendment No. 1). Buildings and structures. Inclusivity of buildings and structures. Basic provisions. [DBN V.2.2-40:2018 (iz Zminoiu No. 1). Budynky i sporudy. Inkliuzyvnist budivel i sporud. Osnovni polozhennia]. (2022). Ministerstvo rozvytku hromad i terytorii Ukrainy. https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022098982626132994/2023-01-24/52e5f1a0-95ea-44b7-8e72-0dce989daee0.pdf (in Ukrainian)

20. DBN V.2.2-9:2018 (with Amendment No. 1). Buildings and structures. Public buildings and structures. Basic provisions. [DBN V.2.2-9:2018 (iz Zminoiu No. 1).]. Budynky i sporudy. Hromadski budynky ta sporudy. Osnovni polozhennia. (2022). Ministerstvo rozvytku hromad i terytorii Ukrainy. https://e-construction.gov.ua/files/new_doc/3022082276805576102/2023-01-24/fa9a3e00-5004-46db-8b8b-e6dea58ac5f9.pdf (in Ukrainian)

21. DBN V.2.2-5:2023. Civil defense protective structures. [DBN V.2.2-5:2023. Zakhysni sporudy tsyvilnoho zahystu]. (2023). Ministerstvo rozvytku hromad i terytorii Ukrainy. (in Ukrainian)

22. DBN V.1.1-7:2016. Fire safety of construction facilities. [DBN V.1.1-7:2016. Pozhezhna bezpeka obiektiv budivnytstva]. (2017). Minrehion Ukrainy. (in Ukrainian)

23. UNIT.City (Юніт сіті). [UNIT.City (Yunit siti)]. (n.d.). *A-Office.* Retrieved January 15, 2025, from https://a-office.com.ua/uk/property/bts-unit-city-yunit-siti/ (in Ukrainian)

24. Business Centre “National” [Biznes-tsentr “Natsionalnyi”]. (n.d.) *Moia Kraina.* Retrieved January 12, 2025, from https://mkraina.com.ua/proekti/biznes (in Ukrainian)

25. DSTU-N B V.2.2-38:2013. Guidelines for the installation of fire lifts in buildings and structures. [DSTU-N B V.2.2-38:2013. Nastanova z ulashtuvannia pozhezhnykh liftiv v budynkakh ta sporudakh] (2014). Guidelines for the installation of fire elevators in buildings and structures]. Minrehionbud Ukrainy. (in Ukrainian)

26. DBN V.2.2-28:2010. Buildings and structures. Administrative and residential buildings. [DBN V.2.2-28:2010. Budynky i sporudy. Budynky administratyvnoho ta pobutovoho pryznachennia]. (2011). Minrehionbud Ukrainy. (in Ukrainian)

Abstract

Andrii Dmytrenko, Ph.D., Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Design, National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

Problems of office centres' development in Ukraine

The article examines the problems of office centre development in Ukraine in modern conditions. Based on the analysis of the dynamics of changes in the business entities number starting from 2014, the sufficient relevance of the research topic for Ukraine (especially for its western regions) even in wartime conditions is argued.

Office centres are considered in the article as a type of "serviced offices", a key element of the industry providing flexible workspace for companies and individual freelancers. Ukraine's most common types of "serviced offices" are identified – business centres, coworking spaces and virtual offices.

The most common office centre planning schemes in Ukraine have been analysed from the point of view of economic and safety requirements. A two-corridor planning scheme for an office centre building has been proposed, which provides natural lighting and ventilation of evacuation stairwells, autonomous use of two parts of the floor. Proposals have been developed for the organization of fire-safe zones for people with reduced mobility and toilets on a typical floor within the proposed scheme. It has been proven that in modern conditions of Ukraine, the most cost-effective is an office centre building with a conventional height of up to 26.5 m, with an above-ground open parking lot.

The arrangement of a civil defence structure as part of the office centre is argued, and the use of a ramp for access by people with reduced mobility to this facility as an emergency exit is proposed, with its placement separate from the building outside the zone of possible collapses.

Proposals have been developed for the planning organization of underground parking lots as part of office centres when creating dual-purpose structures with the properties of a shelter or anti-radiation shelter on their basis, which ensure the full use of parking lots during wartime for their intended purpose.

Keywords: office centre; planning organization; two-corridor planning scheme; built-in civil defence structure; ramp; emergency exit; dual-purpose structure.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.494-509
УДК 69.07

Гетун Галина В'ячеславівна,
кандидат технічних наук, професор кафедри архітектурних конструкцій
Київського національного університету будівництва і архітектури
getun.gv@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-3317-3456
Іванченко Григорій Михайлович,
доктор технічних наук, професор кафедри будівельної механіки
Київського національного університету будівництва і архітектури
ivanchenko.gm@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-1172-2845
Скляров Ігор Олександрович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри металевих і дерев'яних конструкцій
Київського національного університету будівництва і архітектури
skliarov.io@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-6150-5518
Соломін Андрій Вячеславович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
a.solomin@kpi.ua
http://orcid.org/0000-0002-5226-8813
Гетун Сергій Юрійович,
аспірант кафедри будівельної механіки
Київського національного університету будівництва і архітектури
hetun_sy-2024@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0001-2269-7035

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ В АРХІТЕКТУРІ БУДІВЕЛЬ І ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ ЦЬОГО МОДЕЛЕЙ ПРИХОВАНОЇ ДИФУЗІЇ

Анотація: в статті розглядається використання спеціального типу нейромереж, а саме моделей прихованої дифузії, в задачах архітектури будівель.

Розглянуто також метод низькорангової адаптації для донавчання прихованих дифузійних моделей як розширення палітри інструментів швидкого автономного створення архітектурних візуалізацій за допомогою генеративних нейромереж.

Ключові слова: нейромережі; архітектура будівель; архітектурна візуалізація; моделі прихованої дифузії; метод низькорангової адаптації; *Stable Diffusion*; *LoRA*.

Постановка проблеми. Генеративні нейромережі прихованої дифузії (*Latent Diffusion Models*, або *LDM*), що стали проривною технологію останніх років у найрізноманітніших галузях, пов'язаних із створенням графічного контенту, мають значний потенціал для використання в архітектурі будівель. Вони можуть бути корисними в швидкому прототипуванні, коли архітектор має можливість швидко генерувати різноманітні варіанти дизайну, експериментуючи з різними стилями, формами та матеріалами, пропонувати нестандартні та креативні рішення, які важко уявити традиційними методами. *LDM* дають можливість створення низки методів для реалістичних архітектурних візуалізацій, вивчення різних варіантів дизайну, розробки опорядження фасадів, інтер'єрів та інших елементів будівлі. Окремими напрямками застосування *LDM* є планування та оптимізація об'ємно-планувальних рішень будівель, аналіз освітлення приміщень та вивчення акустики. Також згадані моделі можуть бути навчені на конкретних архітектурних стилях або напрямках, щоб створювати дизайн, який відповідає певним вимогам замовника. Актуальним є розгляд цих можливостей з метою розширення за їх допомогою набору класичних інструментів архітекторів та фахівців будівельних спеціальностей.

Аналіз останніх досліджень. Генеративні мережі як потужний інструмент штучного інтелекту переживають бурхливий розвиток. Найвідомішими моделями генеративних мереж є моделі *Stable Diffusion*, *Midjourney*, *DALL-E* та *Flux*, кожна з яких має свої сильні сторони. *Midjourney*, зокрема, виділяється своїм художнім стилем та здатністю генерувати особливо високоякісні та деталізовані зображення. *DALL-E* від *OpenAI* демонструє вражаючі результати в генерації реалістичних зображень, що добре слідують неадаптованим текстовим описам. *Flux*, незважаючи на свою новизну, вже встиг заявити про себе як про потужний інструмент генерації із інтуїтивно зрозумілим промптингом і вирішенням ряду притаманних попереднім генеративним моделям проблем (правильна кількість пальців на руках людей, вірна генерація текстів на зображеннях тощо). Проте найбільш корисними в будівництві та архітектурі наразі можуть бути моделі *Stable Diffusion*, оскільки вони дозволяють точніше контролювати процес генерації зображень та бути адаптованими до конкретних завдань за допомогою таких важливих компонентів, як *ControlNets* та *IPAdapters*.

Stable Diffusion представлена широким спектром моделей, які можна стисло описати за їх основними параметрами:

1) Покоління **1.x** (**1.1**, **1.2**, … **1.5**), 2022 рік, роздільна здатність 512×512 точок, має 860 мільйонів параметрів, використовує нейромережу *Vit-L/CLIP* для співвідношення тексту і зображення. Генерує широкий діапазон об'єктів та стилів із порівняно низькими обчислювальними вимогами. Моделі мають вади у вигляді недосконалого розуміння комплексних текстових описів і тенденції до спотворення об'єктів. Зображенням бракує об'ємності та глибини кольорового діапазону. Проте, завдяки повністю відкритому коду, вади основних моделей компенсуються великою кількістю донавчених спільнотою моделей для генерації в специфічних стилях: фотореалізму, архітектурної візуалізації, креслення, ескізів тощо.

2) **2.x** (**2.0**, **2.1**), 2022 рік, роздільна здатність 768×768 точок, має 860 мільйонів параметрів, використовує *Vit-H/14* для обробки тексту. Розмір генерацій більший за моделі **1.x**, а обробка промптів дозволяє оперувати складнішими та виразнішими текстовими описами. Моделі демонструють кращу продуктивність в генерації архітектури і пейзажів. Проте ці моделі стали базою для не надто великої кількості донавчань.

3) **SDXL 1.0**, 2023 рік, роздільна здатність 1024 × 1024 точок, має 3,5 мільярдів параметрів (6,6 мільярдів разом з допоміжними мережами), використовує *OpenCLIP-ViT/G* та *CLIP-ViT/L* для обробки тексту. Це моделі з найвищим розміром генерацій серед моделей *Stable Diffusion*, удосконаленою композицією, глибиною кольору і загальною якістю зображень, що краще розуміють складні текстові описи і концепції, проте вимагають значних обчислювальних ресурсів для локального використання.

4) **SDXL Turbo**, 2023 рік, дистильована версія **SDXL**, роздільна здатність 512×512 точок, як і **SDXL** має 3,5 мільярдів параметрів і використовує *Vit-H/14* для обробки тексту. Ця модель забезпечує надшвидку генерацію, практично в режимі реального часу.

5) **Stable Cascade**, 2024 рік, 1024 × 1024-піксельна модель з оригінальною трикаскадною архітектурою, використовується здебільшого дослідниками.

6) **3.0**, 2024 рік, роздільна здатність 1024 × 1024 точок. На відміну від попередніх, ця модель наразі доступна лише віддалено через портал розробника.

Наразі зусилля дослідників, розробників і ентузіастів зосереджені здебільшого на екосистемах моделей **SD 1.5** і **SDXL**. На їх основі створено велику кількість донавчених моделей, для них натреновано багато моделей низькорангової адаптації (*Low-Rank Adaptation,* або *LoRA*), моделей контролю вихідних зображень (*ControlNets* та *IPAdapters*), що являє для нас особливий інтерес, оскільки розкриває потенціал цих моделей для використання в будівництві та архітектурі будівель.

Для локальної роботи з дифузійними моделями існує декілька інтерфейсів, найбільш розповсюдженими з яких є *Stable Diffusion WebUI*, *ComfyUI*, *Fooocus*, *VoltaML*, *SwarmUI*, *InvokeAI*.

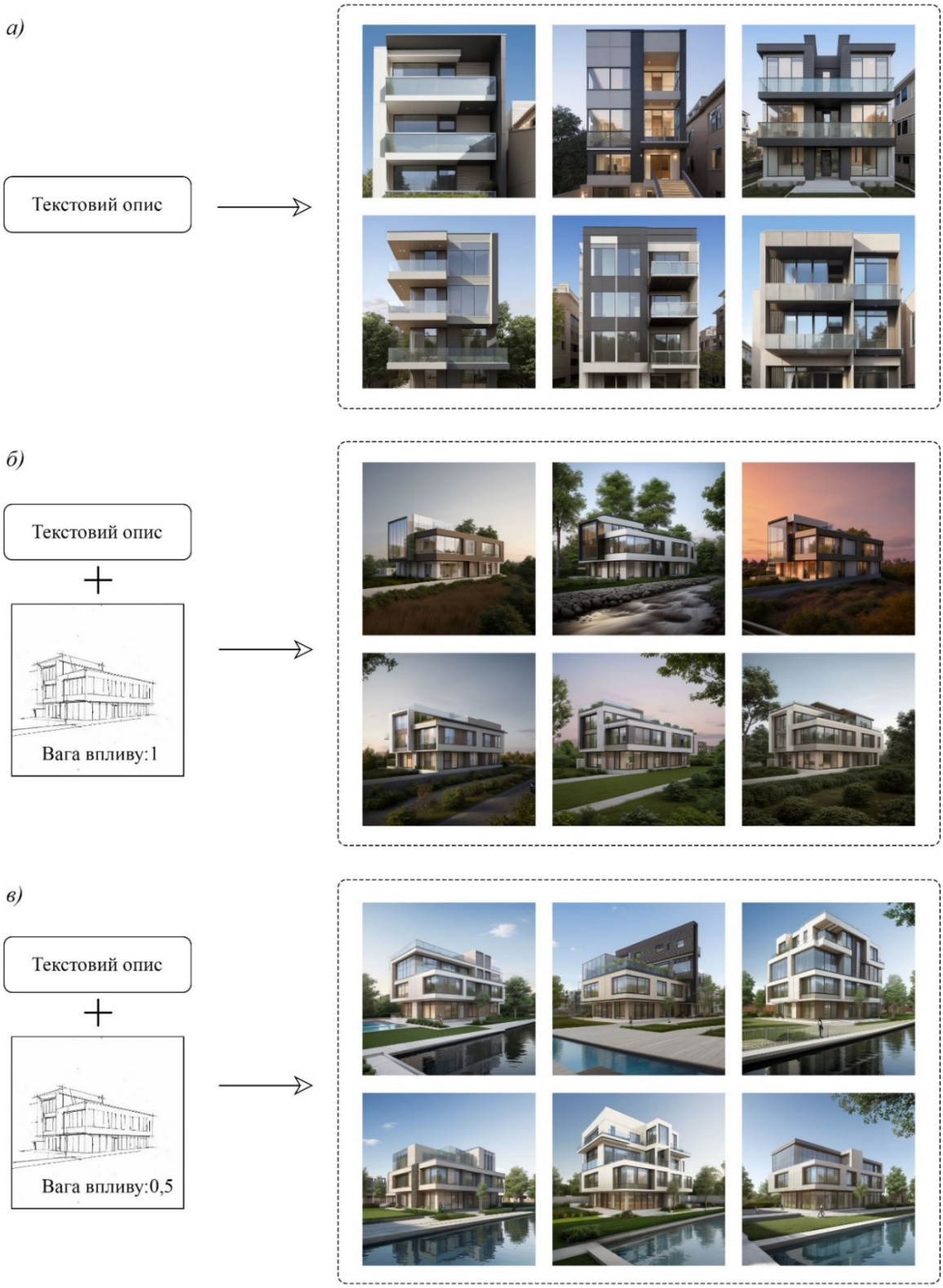


Рис. 1. **Приклади генерацій**: *а* – за текстовим описом; *б, в* – за додатковим ескізним зображенням з різною вагою застосування. (рисунки згенеровано Гетун С. Ю.)

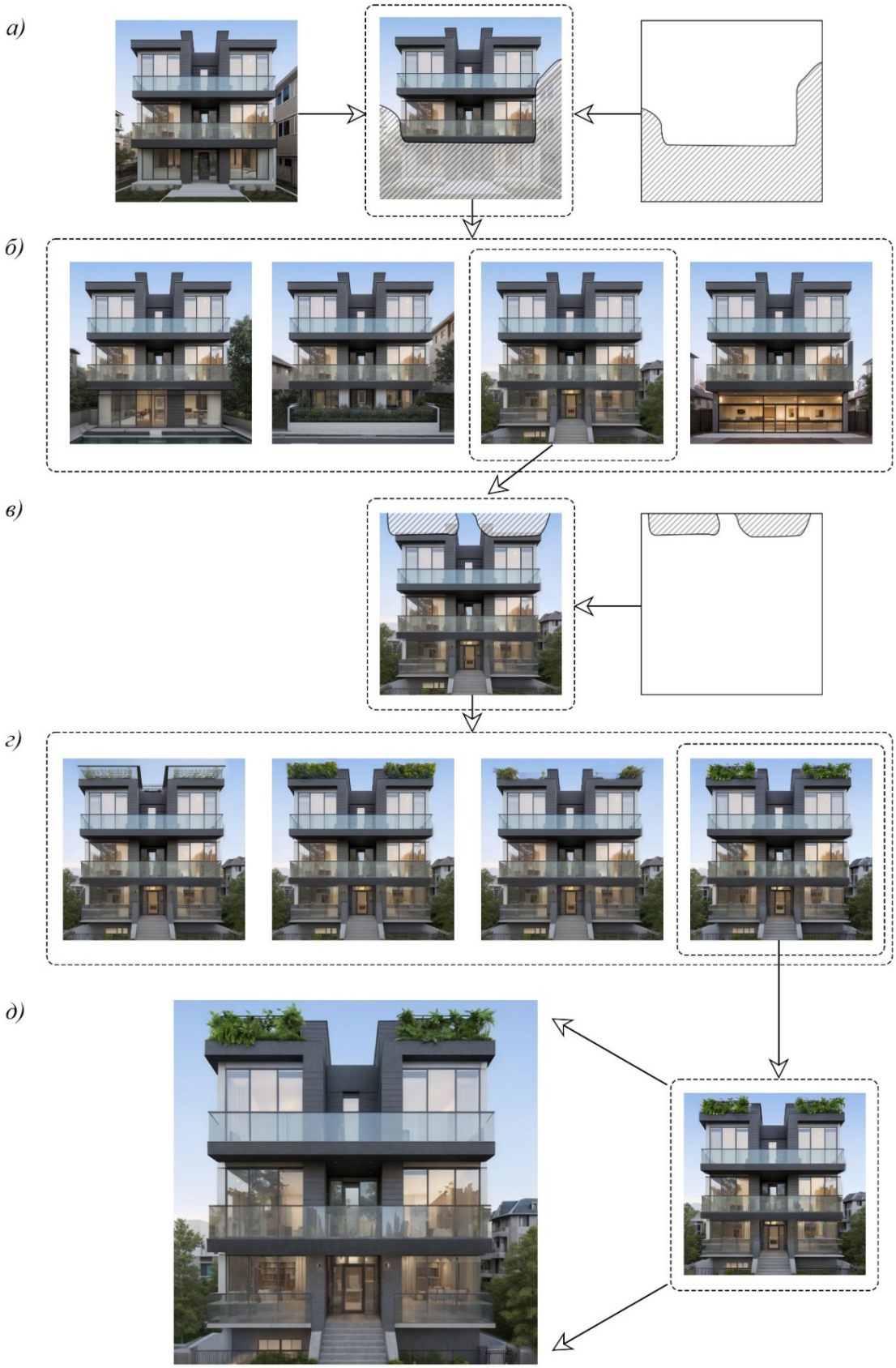


Рис. 2. Приклад послідовності генерацій з використанням маскування для підбору бажаного вигляду будівлі та збільшенням зображення

(рисунки згенеровано Гетун С. Ю.)

Огляд можливостей методу

Підхід пропонує інструментарій для генерації архітектурних візуалізацій [1 - 3] на основі текстових описів та додаткових зображень будівель і конструкцій [4 - 6]. Наприклад, на рис. 1, *б* наведено результати методу генерації за ескізом і текстовим описом. Інші методи дозволяють маніпулювати стилем зображень будівель, інтегрувати нові архітектурно-конструктивні елементи без втрати цілісності композиції (рис. 3), а також масштабувати зображення з підвищенням рівня деталізації (рис. 3, *д*). Слід зазначити, що методи демонструють високу ефективність, створюючи реалістичні візуалізації за лічені секунди, на відміну від класичних методів роботи із зображеннями і 3d-графікою [7, 8].

Реалізація

Як було зазначено, в основі методу лежать моделі глибокого навчання для отримання реалістичних зображень, а саме моделі прихованої дифузії (*LDM*) [10 - 14]. Це ланцюги Маркова [9], навчені за допомогою варіаційного висновку.

Уявімо процес дифузії, коли початкове зображення поступово зашумлюється, перетворюючись на випадковий шум. Цей процес може бути представлений як марковський процес, де на кожному кроці додається певний рівень шуму. Нейронна мережа навчається зворотному процесу, тобто видаляти шум із зашумленого зображення. Мережа отримує зашумлене зображення і рівень шуму як вхідні дані та прогнозує вигляд зображення на попередньому кроці, тобто з меншим рівнем шуму.

Навчена модель, щоб згенерувати зображення, починає з чистого шуму. Процес денойзингу застосовується ітеративно, поступово відновлюючи деталі зображення.

Покроково рухаючись таким чином в тензорному просторі всіх можливих зображень до локального мінімуму оціночної функції, що є мірою близькості до бажаних властивостей зображення, кінцевим результатом стає реалістичне зображення з бажаними властивостями. Різні початкові точки (зображення різного шуму) призводять до різних фінальних результатів, кожне з яких взагалі кажучи відповідає бажаним властивостям.

Термін «*прихована»* обумовлений тим, що з огляду на оптимізацію обчислень, у випадку *LDM* описані дії відбуваються не в самому тензорному просторі всіх можливих *RGB*-зображень x розміром $H \times W$ пікселів, а з його представленням в прихованому тензорному просторі меншої розмірності, куди зображення $x \in \mathbb{R}^{H \times W \times 3}$ переводиться спеціальним попередньо натренованим згортковим енкодером E (див. рис. 5), а після отримання результату в прихованому просторі, проєктується в простір всіх зображень зворотнім декодером D.

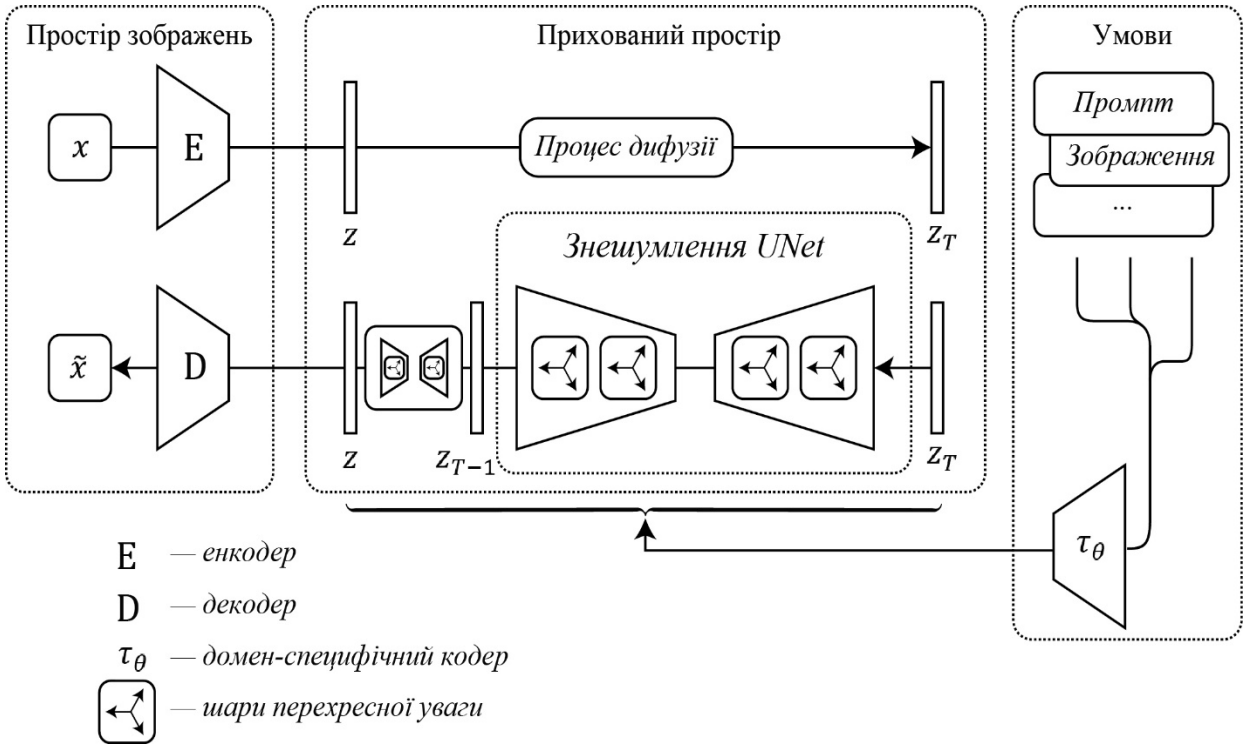


Рис. 3. Архітектура нейромережі, що лежить в основі моделі прихованої дифузії (автор Гетун С.Ю., [14])

У цьому ж прихованому просторі на кожному кроці параметри наступного «стрибка» скеровується, за допомогою доданих до шарів денойзингу *UNet* так званих шарів перехресної уваги. Вони здійснюють мультимодальне керування напрямком пошуку потрібного локального мінімуму, тобто образу зображення в прихованому просторі. Під модальностями маються на увазі різні принципи опису простору зображень, наприклад, текстовий опис і співпадіння за композицією.

Приклади застосування

Розглянемо типові сценарії роботи з генеративними нейромережами.

1. Генерація зображень в базовому сценарії відбувається за допомогою лише текстового опису. Модель намагається згенерувати зображення, що разом з текстовим описом сформують пару, яка органічно могла б доповнити датасет, за яким модель навчена. Формат текстового опису є суттєвим. Він має використовувати знайомі моделі поняття. Прикладом текстового опису може бути: «*Architecture: Front view of a contemporary 3-story building with interspersed glass balconies*». Цей базовий метод очікувано дає широкий спектр композиційних і стилістичних варіацій (рис. 1, *а*).

2. Існує набір інструментів для більш точного контролю композиції. Наприклад, генерація зображень може слідувати композиції наданого зразка. Для цього використовуються моделі, навчені на спеціальних датасетах рисунків з ліній, карт глибини тощо. Надані зображення, що контролюють генерацію,

перетворюються на референсне зображення типу, на якому навчалась контролююча модель, щоб сконфігурована система генерувала зображення з таким самим референсним зображенням. Приклади генерацій з текстовим описом з попереднього пункту і додатковим контролюючим зображенням наведено на рис. 1, *б*. Вагу слідування наданому зразку можна змінювати. Це дозволить моделі імпровізувати. На рис. 1, *в* зображено варіанти генерації із зменшеною вагою слідування ескізу.

3. На рис. 2 наведено зразок використання допоміжних інструментів роботи з моделлю. Уявімо, що автору сподобалось в цілому одне із згенерованих моделлю зображень, які були подані на рис. 1, *а*. Проте він хотів би розглянути інші варіанти фасадної групи першого поверху будівлі. Для цього він маскує відповідну частину зображення (рис. 2, *а*) і розглядає запропоновані моделлю генерації (рис. 2, *б*). Обравши один з варіантів, він вирішує також змінити покриття, зробивши його експлуатованим із «зеленою» покрівлею. Для цього він маскує відповідну зону зображення (рис. 2, *в*) і текстовим описом добивається від моделі відповідних генерацій (рис. 2, *г*). Обравши задовільний варіант, він генерує на його основі зображення більшого розміру з додатковою деталізацією (рис. 2, *д*).

4. Для керування стилем зображення, освітленням, оточенням, порою року тощо може використовуватись відповідний розширений текстовий опис, але для цього існують більш продуктивні методи.

Один з таких методів використовує моделі адаптації низького рангу, навчені на відносно невеликих наборах стилістично споріднених зображень, наприклад, лише будівель деякого конкретного архітектурного стилю чи зображень лише будівель взимку. Застосування в методі такої моделі адаптації низького рангу дозволяє отримувати генерації в стилі, що є навченим узагальненням відповідного датасету.

Іншим ефективним способом контролю стилю зображення, що генерується, є використання так званих зображення-текстових адаптерів. Це моделі нейромереж, які навчені для виокремлення із зображення властивостей, що формулюються як допоміжний текстовий опис, і використовуються під час генерації разом з основним текстовим описом. Такий опис може включати розпізнані моделлю поняття, що описують стиль, композицію, або кольорову палітру. Застосування зображення-текстових адаптерів є мультимодальними, тобто можуть бути використані одночасно декілька конкретних потрібних властивостей наданих зображень. На рис. 3 надано приклади генерацій із застосування одночасно текстового опису, ескізу і контролю стиля за двома наданими зразками.

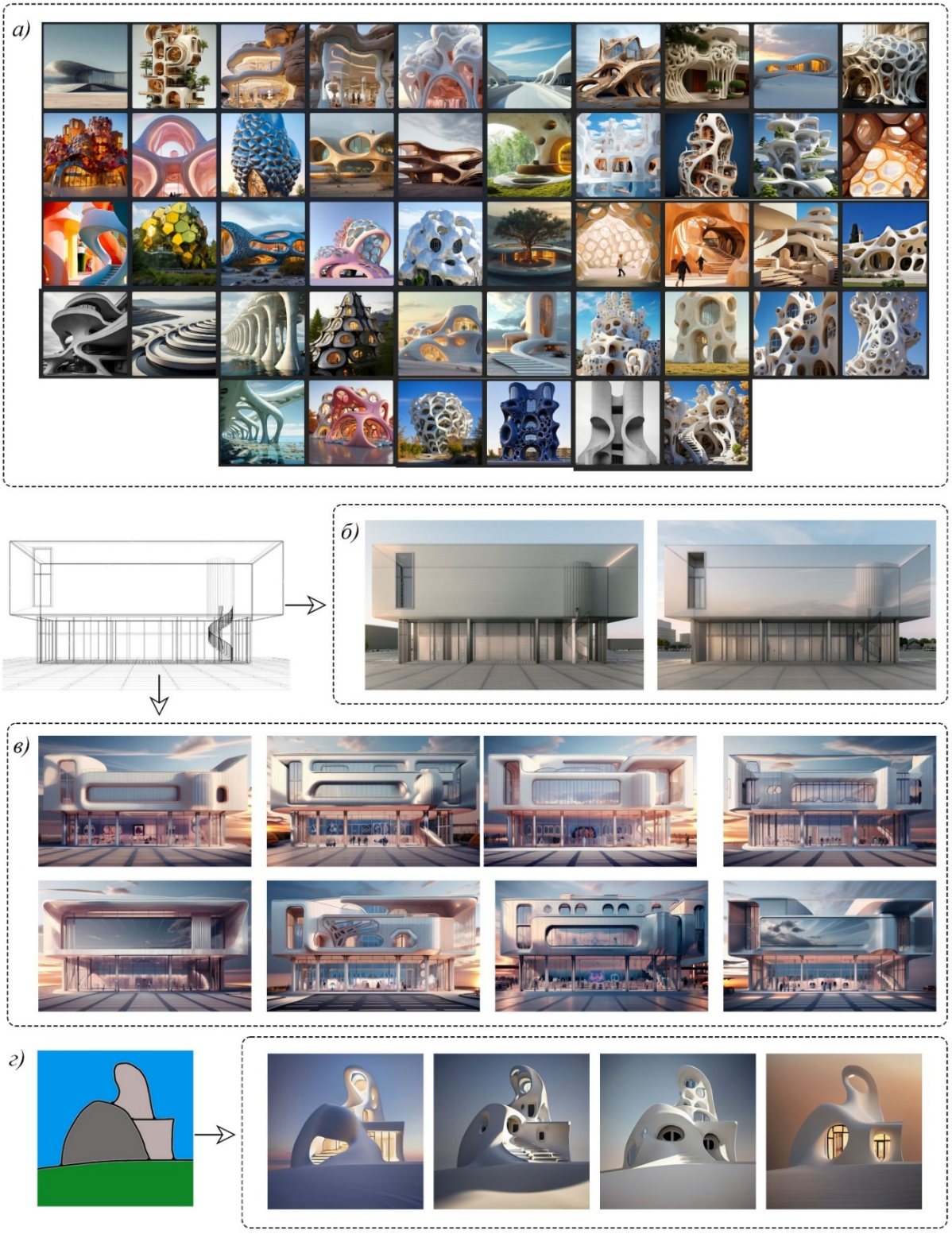


Рис. 4. Приклади: *а* – датасету для донавчання базової моделі певного стилю; *б* – ескіз базової моделі; *в* – застосування отриманої *LoRA* для генерацій за ескізом у порівнянні з генераціями базовою моделлю; *г* – генерація із застосуванням донавченої моделі за абстрактною формую (рисунки згенеровано Гетун С. Ю.)

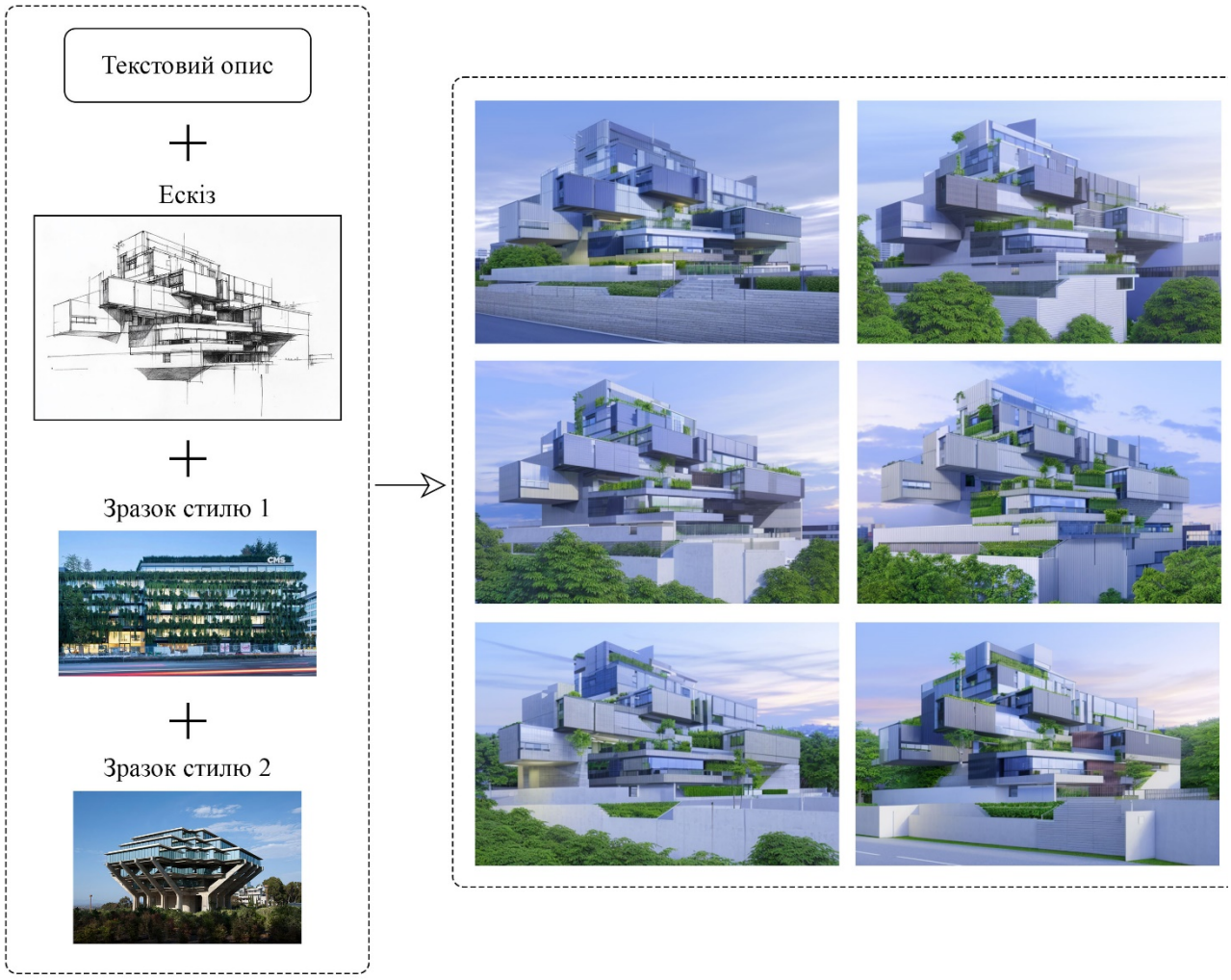


Рис. 5. Приклад генерації за текстовим описом, ескізом, а також двома референсними зображеннями для використання елементів стилю з них за допомогою *IP-adapter* (рисунки згенеровано Гетун С. Ю.)

Концепція донавчання нейромережі та метод низькорангової адаптації

Сучасні моделі навчені на датасетах з мільярдів зображень. Проте серед цієї вражаючої кількості візуальної інформації цілком очікувано могло не бути достатньої кількості зображень якогось конкретного типу, або ж вони були недостатньо добре анотовані. Наслідком цього є те, що модель добре генеруватиме, наприклад, Ейфелеву вежу, вікторіанські особняки або архітектуру мінімалізму та пов’язані поняття, але не реагуватиме на спроби відтворити якусь іншу споруду або стиль.

Ефективною стратегією адаптації моделей до специфічних завдань є донавчання. На відміну від початкового навчання, яке передбачає створення моделі «з нуля», донавчання дозволяє використовувати вже набуті знання та скоригувати модель під нові дані. Цей підхід значно скорочує час та обчислювальні ресурси, необхідні для навчання. Механізм донавчання можна

порівняти з процесом спеціалізації. Якщо початкове навчання – це здобуття базових знань, то донавчання є поглибленням цих знань у конкретній галузі.

Ключовою перевагою донавчання є можливість повторного використання вже натренованих шарів мережі. Це дозволяє моделі швидко адаптуватися до нових даних, оскільки їй не потрібно заново вивчати базові ознаки.

В ілюстративних цілях автори виконали донавчання базової моделі **SD 1.5** за допомогою анотованого набору із 46 зображень (див. рис. 4, *а*). Ці зображення архітектурних об'єктів моделі було запропоновано сприймати як зображення в стилі *ArchOrganic*.

Донавчання проводилось із застосуванням методу низькорангової адаптації. На рис. 4, *б* і 4, *в* можна порівняти результати генерацій базової та донавченої моделі за ескізом і текстовим описом «*x-ray of modern shop building, stunning, sky background, high quality»*. На рис. 4, *г* наведено генерації донавченої моделі за геть абстрактним ескізом і текстовим описом *«photo of townhouse».*

Висновки

Застосування моделей прихованої дифузії в архітектурі будівель відкриває нові можливості для творчості та інновацій. Вони дозволяють архітекторам швидше і ефективніше створювати унікальні та індивідуальні проєкти, які відповідають сучасним вимогам. Однак, ефективність їх застосування залежить від якості та різноманітності навчальних даних. Майбутні дослідження повинні бути спрямовані на розробку моделей, здатних генерувати більш деталізовані та реалістичні проєкти, а також інтегрувати їх з іншими інструментами цифрового проєктування. Незважаючи на обмеження, дифузійні моделі вже сьогодні пропонують архітекторам потужний інструмент для дослідження нових форм та концепцій, сприяючи розвитку інноваційних архітектурних рішень.

Існуючі інтерфейси дають змогу використовувати більшість можливостей генеративних мереж, не заглиблюючись в їхню технічну реалізацію і математичний апарат, що лежить в їх основі.

Генеративні нейромережі не здатні замінити архітектора, але здатні удосконалити, збагатити і урізноманітнити його діяльність. При цьому важливо підкреслити, що остаточне рішення завжди залишається за архітектором.

Список літератури:

1. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Кн. 1: Основи проектування: підручник для вищих навчальних закладів / Г. В. Гетун. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ: Кондор-Видавництво, 2012. 380 с.: іл.

2. Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки : підручник для вищих навчальних закладів / В. О. Плоский, Г. В. Гетун. Вид. 3-тє, переробл. і допов. Кам'янець-Подільський: Рута, 2017. 736 с.: іл.

3. Плоский В. О., Гетун Г. В., Віроцький В. Д. Архітектура будівель та споруд. Книга 3. Історія архітектури та будівництва: підручник для вищих навчальних закладів / В. О. Плоский, Г. В. Гетун, В. Д. Віроцький. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ: Ліра-К, 2016. 816 с.

4. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі : підручник для вищих навчальних закладів / П. М. Куліков, В. О. Плоский, Г. В. Гетун. Кам'янець-Подільський: Рута, 2020. 820 с.: іл.

5. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник для вищих навчальних закладів / П. М. Куліков, В. О. Плоский, Г. В. Гетун. Київ: Ліра-К, 2021. 820 с.: іл.

6. Гетун Г. В., Куліков П. М., Плоский В. О., Чернишев Д. О. Конструкції будівель і споруд. Книга 2. Нежитлові будівлі : підручник для вищих навчальних закладів / Г. В. Гетун, П. М. Куліков, В. О. Плоский, Д. О. Чернишев. Кам'янець-Подільський: Рута, 2023. 900 с.: іл.

7. Botvinovska S., Getun G., Zolotova A., Korbut I., Nikolayenko T., Parnenko V., Rodin R. General procedure for determining the geometric parameters of tools in the technological systems involving machining by cutting // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2021. Vol. 1, No. 1(109). P. 6–12. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.224897 (англійською).

8. Іванченко Г., Гетун Г., Безклубенко І., Соломін А., Гетун С. Математична модель напружено-деформованого стану багатошарових конструкцій з різними пружними властивостями. *Опір матеріалів та теорія споруд*. 2024. № 113. С. 131–138. DOI: https://doi.org/10.32347/2410-2547.2024.113.131-138

9. Getun G. V., Balina O. I., Butsenko Y. P., Labzhynsky V. A., Bezklubenko I. S., Solomin A.V. Situation forecasting and decision-making optimization based on using markov finite chains for areas with industrial pollutions. *Опір матеріалів і теорія споруд = Strength of Materials and Theory of Structures*. 2020. № 104. P. 164–174. DOI: https://doi.org/10.32347/2410-2547.2020.104.164-174 (англійською).

10. Liao W., Lu X., Fei Y., Gu Y., Huang Y. Generative AI design for building structures // Automation in Construction. 2024. Vol. 157. Article number: 105187. ISSN 0926-5805. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.105187 Амстердам: Elsevier B.V. (англійською)

11. Zhou Y., Leng H., Meng S., Wu H., Zhang Z. StructDiffusion: End-to-end intelligent shear wall structure layout generation and analysis using diffusion model // Engineering Structures. 2024. Vol. 309. Article 118068. DOI: https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2024.118068 (англійською)

12. Leng H., Gao Y., Zhou Y. ArchiDiffusion: A novel diffusion model connecting architectural layout generation from sketches to shear wall design // Journal of Building Engineering. 2024. Vol. 98. Article 111373. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.111373 (англійською)

13. Tan Z., Qin S., Hu K., Liao W., Gao Y., Lu X. Intelligent generation and optimization method for the retrofit design of RC frame structures using buckling-restrained braces // Earthquake Engineering and Structural Dynamics. 2024. DOI: https://doi.org/10.1002/eqe.4268 (англійською)

14. Rombach R., Blattmann A., Lorenz D., Esser P., Ommer B. High-resolution image synthesis with latent diffusion models // Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR). – New Orleans, LA, USA: IEEE, 2022. P.10674–10685. DOI: https://doi.org/10.1109/CVPR52688.2022.01042 (англійською)

References

1. Hetun, H. V. (2012). Arkhitektura budivel′ ta sporud. Knyha 1: Osnovy proektuvannia [Architecture of buildings and structures. Book 1: Fundamentals of design] (2nd ed., revised and expanded). Kyiv: Kondor-Vydavnytstvo. (in Ukrainian)

2. Ploskyi, V. O., & Hetun, H. V. (2017). Arkhitektura budivel′ ta sporud. Knyha 2: Zhytlovi budynky [Architecture of buildings and structures. Book 2: Residential buildings] (3rd ed., revised and expanded). Kamianets-Podilskyi: Ruta Publishing. (in Ukrainian)

3. Ploskyi, V. O., Hetun, H. V., & Virotskyi, V. D. (2016). Arkhitektura budivel ta sporud. Knyha 3. Istoriia arkhitektury ta budivnytstva [Architecture of buildings and structures. Book 3. History of architecture and construction] (2nd ed., rev. and enl.). Kyiv: Lira-K. (in Ukrainian)

4. Kulykov, P. M., Ploskyi, V. O., & Hetun, H. V. (2020). Arkhitektura budivel ta sporud. Knyha 5. Promyslovi budivli [Architecture of buildings and structures. Book 5. Industrial buildings]. Kamianets-Podilskyi: Ruta. (in Ukrainian)

5. Kulykov, P. M., Ploskyi, V. O., & Hetun, H. V. (2021). Konstruktsii budivel i sporud. Knyha 1 [Structures of buildings and constructions. Book 1]. Kyiv: Lira-K. (in Ukrainian)

6. Hetun, H. V., Kulykov, P. M., Ploskyi, V. O., & Chernyshov, D. O. (2023). Konstruktsii budivel i sporud. Knyha 2. Nezhytlovi budivli [Structures of buildings and constructions. Book 2. Non-residential buildings]. Kamianets-Podilskyi: Ruta. (in Ukrainian)

7. Botvinovska, S., Getun, G., Zolotova, A., Korbut, I., Nikolayenko, T., Parnenko, V., & Rodin, R. (2021). General procedure for determining the geometric parameters of tools in the technological systems involving machining by cutting. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1(1 (109), 6–12. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.224897 (in English)

8. Ivanchenko, G., Getun, G., Bezklubenko, I., Solomin, A., & Getun, S. (2024). Mathematical model of the stress-strain state of multilayered structures with different elastic properties. Strength of Materials and Theory of Structures, (113), 131–138. https://doi.org/10.32347/2410-2547.2024.113.131-138 (in Ukrainian)

9. Getun, G. V., Balina, O. I., Butsenko, Y. P., Labzhynsky, V. A., Bezklubenko, I. S., & Solomin, A. V. (2020). Situation forecasting and decision-making optimization based on using Markov finite chains for areas with industrial pollutions. Strength of Materials and Theory of Structures, (104), 164–174. https://doi.org/10.32347/2410-2547.2020.104.164-174 (in English)

10. Liao, W., Lu, X., Fei, Y., Gu, Y., & Huang, Y. (2024). Generative AI design for building structures. Automation in Construction, 157, 105187. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.105187 (in English)

11. Zhou, Y., Leng, H., Meng, S., Wu, H., & Zhang, Z. (2024). StructDiffusion: End-to-end intelligent shear wall structure layout generation and analysis using diffusion model. Engineering Structures, 309, 118068. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2024.118068 (in English)

12. Leng, H., Gao, Y., & Zhou, Y. (2024). ArchiDiffusion: A novel diffusion model connecting architectural layout generation from sketches to shear wall design. Journal of Building Engineering, 98, 111373. https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.111373 (in English)

13. Tan, Z., Qin, S., Hu, K., Liao, W., Gao, Y., & Lu, X. (2024). Intelligent generation and optimization method for the retrofit design of RC frame structures using buckling-restrained braces. Earthquake Engineering and Structural Dynamics. https://doi.org/10.1002/eqe.4268 (in English)

14. Rombach, R., Blattmann, A., Lorenz, D., Esser, P., & Ommer, B. (2022). High-resolution image synthesis with latent diffusion models. In Proceedings of

the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) (pp. 10674–10685). IEEE. https://doi.org/10.1109/CVPR52688.2022.01042 (in English)

Abstract

Galyna Getun, Ph.D., Professor, Department of Architectural Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture

Hryhoriy Ivanchenko, Dr. Sc. (Tech.), Professor, Department of Building Mechanics, Kyiv National University of Construction and Architecture

Igor Sklyarov, Ph.D., Associate Professor, Department of Metal and Wooden Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture

Andriy Solomin, Ph.D. (Physics and Mathematics), Associate Professor, Department of Biosafety and Human Health, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Serhiy Getun, PhD Student, Department of Building Mechanics, Kyiv National University of Construction and Architecture

Application of Neural Networks in Building Architecture and Optimization of Latent Diffusion Models for This Purpose

This article explores the application of an innovative neural network-based approach, namely latent diffusion models, in the field of architectural design and visualization. Traditional methods of creating architectural visualizations are often labor-intensive, while AI-powered automated assistants enable the optimization of their creation process, focusing human attention on creativity and innovation. In this regard, the use of generative neural networks, particularly latent diffusion models, opens new perspectives for the rapid and efficient creation of diverse architectural visualizations.

Latent diffusion models allow achieving high-quality generation of images with complex structures, which is crucial for architectural visualizations characterized by a large number of details and variations. The article describes the operating mechanism of latent diffusion models, as well as the specifics of their application for generating architectural objects, especially for prototyping purposes.

Furthermore, the article considers the Low-Rank Adaptation (LoRA) method for fine-tuning pre-trained latent diffusion models. The LoRA method allows efficiently adapting large models to specific tasks with minimal computational costs. In the context of architectural design, this means the

possibility of quickly adjusting a general model to generate buildings of a specific style or type, such as modern skyscrapers or historical buildings. The use of the Low-Rank Adaptation method significantly expands the possibilities of rapid autonomous creation of architectural visualizations, allowing architects and designers to quickly generate and explore various project options.

The article includes examples of the successful application of latent diffusion models using the LoRA method for generating architectural visualizations, demonstrating the high quality and diversity of the results obtained. The research results demonstrate the significant potential of using latent diffusion models for application in the field of architectural design, providing a new level of automation and creativity.

Keywords: neural networks; building architecture; architectural visualization; latent diffusion models; low-rank adaptation; Stable Diffusion; LoRA.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.510-524
УДК 711.4/712

Зінов'єва Олена Сергіївна,
кандидат архітектури,
доцент кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
zinovieva.os@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-5453-2924

ПРИНЦИПИ СТАЛОЇ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДТОПЛЮВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

Анотація: стаття присвячена критичній проблемі житлового будівництва в районах, схильних до повеней, що набуває все більшого значення через зростання частоти та інтенсивності екстремальних погодних явищ. В роботі стверджується, що традиційні підходи до міського планування є недостатніми для забезпечення безпеки та стійкості інфраструктури в цих вразливих регіонах, тому необхідна розробка інтегрованих стратегій, які поєднують екологічну стійкість, соціальну згуртованість та економічну вигоду, наголошуючи на необхідності використання інноваційних технологій та матеріалів для зменшення ризиків повеней. У статті представлено структурований підхід до вирішення цієї проблеми, який окреслює ключові принципи, методи та інструменти для створення сталого житлового середовища в зонах, що піддаються ризику підтоплення.

Огляд літератури підкреслює важливість інтегрованого управління водними ресурсами, стійких сільськогосподарських практик і систем раннього попередження для забезпечення готовності до повеней, а також посилається на кілька досліджень, які пропонують ідеї щодо пом'якшення наслідків повеней та адаптації до антропогенного середовища. Береться за мету синтезувати існуючі знання та практичні підходи до проєктування для створення цілісної системи сталого житлового розвитку на територіях, схильних до повеней.

У статті представлено принципи організації житлового середовища в зонах підтоплення з акцентом на адаптацію до водного середовища, біофільний дизайн та стійкі дренажні системи. Ці принципи втілюються у практичні методи, включаючи інтеграцію з міськими системами, гнучке використання простору та технологічні інновації. Крім того, дослідження визначає існуючі та інноваційні заходи контролю рівня води, такі як дамби, протипаводкові бар'єри, багаторівневі системи дамб, захисні шлюзи та канали перенаправлення води. Обговорення поширюється на вимоги до стійкого проєктування, включаючи водонепроникний рельєф, буферні зони, дощові сади та пористі тротуари.

Стаття містить огляд принципів і методів сталого проєктування для житлового будівництва в зонах, схильних до повеней. Виявлений структурований підхід, що поєднує огляд існуючої літератури з практичною основою для реалізації. Зроблена заявка на майбутні дослідження, які б могли отримати користь від емпіричних досліджень, які б оцінювали ефективність цих стратегій у реальних умовах і вирішували соціально-економічні проблеми, пов'язані з реалізацією таких заходів у різних громадах.

Ключові слова: сталий розвиток; поселення; екосистема; архітектурне середовище; міське середовище; архітектурно-планувальна організація; житлова забудова; підтоплення.

Постановка проблеми. У контексті глобальних кліматичних змін, збільшення інтенсивності та частоти екстремальних погодних явищ, таких як повені, ставить перед містобудуванням нові складні завдання. Житлова забудова на підтоплюваних територіях вимагає особливої уваги та глибокого розуміння гідрологічних процесів, що впливають на ці регіони. Традиційні підходи до планування вже не відповідають вимогам забезпечення безпеки та стійкості інфраструктури. Науковці, архітектори та містобудівники стикаються з необхідністю вироблення нових принципів організації житлової забудови, здатних адаптуватися до змінних умов навколишнього середовища та мінімізувати потенційні ризики.

Вивчення підтоплюваних територій відкриває можливості для розробки інтегрованих стратегій, які б поєднували екологічну стійкість, соціальну згуртованість та економічну вигоду. Основна мета цих стратегій полягає в зменшенні вразливості до повеней через інтелектуальне планування, що включає використання новітніх технологій та інноваційних матеріалів. Розробка відповідних принципів вимагає глибокого аналізу вже існуючих випадків, успішних практик та теоретичних досліджень, що сприятимуть підготовці відповідної фундаментальної бази для практичних рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження на цю тему проводить багато фахівців, зокрема. Дослідження «Стійкість до повеней і адаптація в антропогенному середовищі: як далеко ми просунулися?» пропонує огляд стратегій для пом’якшення наслідків повеней та адаптивних підходів до антропогенного середовища, враховуючи невизначеності. Тут згадуються стратегії для відкритих просторів, стратегії, пов’язані з будівництвом, і стратегії, орієнтовані на користувача. Стратегії підкреслюють важливість шляхів евакуації, які мінімізують взаємодію з паводковими водами [15]. У роботі Sara J. Wilkinson зі співавторами «Адаптація до зміни клімату: головна роль води» підкреслюється роль управління водними ресурсами в адаптації до зміни

клімату, включаючи планування нових інвестицій, таких як водосховища та відновлення екосистем, коригування операційної практики та розвиток систем раннього попередження. Наголошується на комплексному плануванні управління ризиками та необхідності планів дій у надзвичайних ситуаціях для реагування на посухи та повені [16]. Автори праці «Екологічна адаптація будівель: інновації в процесі прийняття рішень» B. Smit O. Pilifosova широко розглядають стійку адаптацію будівель, обговорюючи процес прийняття рішень, рівні адаптації та такі фактори, як соціальні, екологічні та економічні міркування [17]. Автори документу «Адаптація до зміни клімату в контексті сталого розвитку та справедливості» перераховують потенційні заходи адаптації, такі як сільськогосподарська практика, стійка до повеней, регіональні угоди про розподіл води, механізми боротьби з надзвичайними ситуаціями, методи опріснення, посадка мангрових дерев для захисту від повеней, солестійка рослинність, покращений дренаж, політика перешкод, схеми страхування продуктів харчування та системи раннього попередження про повені, засобів, спроб, вимог та ін. [18]

Також ці проблеми намагалися поставити та розв’язати автори в наступних роботах. В’язовська А.В. «Методичні засади планувальної організації водно-зелених територій міста»; О. О. Михайлик. «Природні фактори впливу на прибережні території»; МакІннес Р. «Розвиток міст, біорізноманіття та управління водно-болотними угіддями: UN-Habitat»; Дональд Л. Тілтон «Інтеграція водно-болотних угідь у проєктовані ландшафти»[1 - 4].

Метою публікації є формування логічної та практично підтвердженого ланцюга принципів, методів та засобів формування сталого житлового середовища на територіях, з ризиком підтоплення.

Основна частина. Аналіз літератури та практики проєктування виявив ключові принципи організації житла на підтоплюваних територіях. Ці принципи враховують екологічну стійкість, соціальну відповідальність та економічну ефективність забудов, а також необхідність адаптації до змін клімату, зокрема до повеней. Принципи організації житлового середовища на підтоплювальних територіях включають (таблиця 1).

Адаптація житлових просторів до водного середовища є фундаментальним принципом, який вимагає проєктування та будівництва з урахуванням можливих загроз підтоплень. Важливо, щоб будівлі та інфраструктура могли ефективно протистояти контакту з водою, забезпечуючи безпеку та комфорт для мешканців навіть у надзвичайних ситуаціях. Це досягається завдяки використанню водонепроникних матеріалів, високому рівню герметизації, а також спеціальним конструктивним рішенням, таким як підвищення фундаментів будинків або створення водонепроникних бар'єрів. Такі заходи допомагають мінімізувати

збитки від води та забезпечити швидке відновлення нормального життя після підтоплень.

Таблиця 1. – Принципи організації житлового середовища на підтоплювальних територіях

Адаптація водного середовища	Розробка забудови з урахуванням можливості контакту з водою, забезпечення безпеки та комфорту для мешканців під час підтоплення
Біофільне проєктування	Інтеграція природних елементів у житлові зони
Стале водовідведення	Використання систем екологічного управління стоками для мінімізації впливу на ландшафт і зменшення ризику повторного підтоплення.

Біофільне проєктування прагне інтегрувати природні елементи в житлове середовище, роблячи їх невід'ємною частиною щоденного життя. Цей підхід покращує якість життя, знижує стрес і сприяє соціальній взаємодії серед мешканців. Реалізація біофільного дизайну передбачає використання зелених дахів, створення внутрішніх садків, включення водних об'єктів у житлові комплекси, а також забезпечення природної вентиляції та освітлення. Ці компоненти не лише підвищують естетичну привабливість території, але й відіграють ключову роль у формуванні мікроклімату, що підтримує здоров'я та добробут.

Стале водовідведення спрямоване на ефективне управління водними ресурсами на місцевості, оптимізуючи водний баланс і зменшуючи ризики ерозії та інших водних загроз. Суть цього підходу полягає в заміні традиційних каналізаційних систем на природні або штучні водозбірні системи, такі як біоретенційні басейни, інфільтраційні канави та зелені насадження, які сприяють затриманню та очищенню стічних вод перед їх скиданням у природні водойми. Такий метод не тільки підтримує екологічну рівновагу, але й знижує витрати на інфраструктуру та підвищує ефективність використання водних ресурсів.

Ці основні принципи формують стратегічну основу для розробки житлових проєктів у підтоплюваних регіонах, сприяючи створенню безпечних, здорових та стійких урбаністичних середовищ.

На підґрунті принципів, для створення сталого середовища на підтоплювальних територіях застосовуються такі методи (таблиця 2).

Інтеграція нових житлових проєктів із міською інфраструктурою є вкрай важливою для забезпечення надійності, доступності та комфорту для мешканців. Цей підхід вимагає встановлення ефективної взаємодії між новими будівлями та

існуючими транспортними мережами, системами комунальних послуг та соціальною інфраструктурою. Важливим елементом є також гнучкість міських систем, здатних адаптуватися до можливих змін водного режиму без втрати функціональності, зокрема завдяки використанню модульних та адаптивних технологій у будівництві та інфраструктурі.

Таблиця 2. – Методи організації житлового середовища на підтоплювальних територіях

Інтеграція з міськими системами	забезпечення гармонійної взаємодії між новими житловими проєктами та існуючою міською інфраструктурою, особливо у сфері транспорту та комунальних послуг
Гнучкість використання простору	проєктування житлових та громадських просторів, які можуть адаптуватися до різних умов та потреб мешканців
Технологічна інноваційність	впровадження новітніх технологічних рішень для підвищення стійкості забудов до негативних наслідків підтоплення, зокрема використання стійких до води матеріалів і конструкцій

Використання простору в житлових проєктах на територіях, схильних до затоплення, дає змогу мешканцям швидко адаптуватися до змін без значних витрат часу та ресурсів. Це передбачає створення багатофункціональних зон, які можуть використовуватися для відпочинку, занять спортом чи як місця для соціальних зустрічей, і які легко можуть бути переобладнані для інших потреб у разі затоплення. Такий підхід не тільки підвищує загальну стійкість житлових районів, але й сприяє формуванню інклюзивного та здорового житлового середовища.

Використання сучасних технологічних інновацій є критично важливим для посилення стійкості житлових комплексів до проблем, викликаних підтопленнями. Це передбачає застосування новаторських матеріалів, стійких до води та вологи, створення розумних систем для моніторингу та керування водними ресурсами, а також впровадження автоматизованих систем для контролю та швидкого реагування на надзвичайні ситуації. Використання таких технологій не лише допомагає зменшити ризики та збитки від підтоплень, але й суттєво підвищує якість життя, забезпечуючи мешканцям високий рівень комфорту та безпеки.

Існуючі засоби контролю рівня води в плануванні житлових середовищ/ Контроль рівня води на підтоплюваних територіях включає застосування

різноманітних фізичних методик, які виконують критичну роль у запобіганні затоплення житлових районів і забезпеченні безпеки мешканців. Ці засоби, як правило, спрямовані на мінімізацію впливу підвищення води та включають наступні основні аспекти.

Дамби та водозахисні бар'єри. Традиційно використовуються для захисту забудованих територій від високих рівнів води. Дамби конструюються з метою створення фізичного бар'єру, який контролює потік води та перешкоджає її проникненню в житлові зони.

Шлюзи та насосні станції. Шлюзи використовуються для регулювання рівнів води в річках і каналах, а насосні станції — для відкачування надлишкової води. Ці установки дозволяють активно управляти водним балансом, особливо в час повені або інтенсивних дощів.

Водозбірні басейни. Це штучно створені або природні басейни, призначені для збору та затримки стічних вод. Вони допомагають контролювати рівень води, зменшуючи навантаження на міську дренажну систему та знижуючи ризик затоплень.

Біоретенційні системи. Це екологічні технології, що включають використання рослинності та ґрунтових матеріалів для затримки та очищення дощової води. Вони не тільки сприяють управлінню дощовою водою, але й покращують якість води, що виходить назад у природне середовище.

Підняті фундаменти та амфібійні будівлі. В житлових районах, схильних до підтоплень, будівництво з використанням піднятих фундаментів або навіть амфібійних будівель, які можуть адаптуватися до зміни рівня води, є ефективним способом мінімізації шкоди від води.

Ці засоби складають основу існуючих вимог до проєктування житлових зон на підтоплюваних територіях і відіграють ключову роль у запобіганні та управлінні наслідками підтоплень.

Інноваційні засоби контролю рівня води та запобігання повеням та підтопленням. Останнім часом в області контролю рівня води та запобігання підтопленням з'явилося багато інноваційних методів, які використовують передові технології та інтегровані підходи.

1. Low Impact Development (LID): Цей підхід спрямований на управління опадами безпосередньо на місці, використовуючи зелену інфраструктуру та інші стійкі методи, які допомагають імітувати природну гідрологію ділянки до її забудови. Ключові компоненти LID включають використання проникних матеріалів для тротуарів та парковок, створення зелених дахів, біосмуг, дощових садів та штучних водойм, які можуть фільтрувати, затримувати, зберігати, випаровувати та перенаправляти стічні

води назад у природу. Цей метод забезпечує, що після забудови ділянка не збільшує водяного навантаження на прилеглі території. (Рис. 1, 2) [5, 6]

2. Системи дамб в декількох рівнях. Організація дамб на кількох рівнях дозволяє контролювати великі водні потоки та мінімізувати ризики підтоплення. Ці структури діють як бар'єри, що затримують воду в критичні періоди, і випускають її поступово, контролюючи тим самим водний баланс.

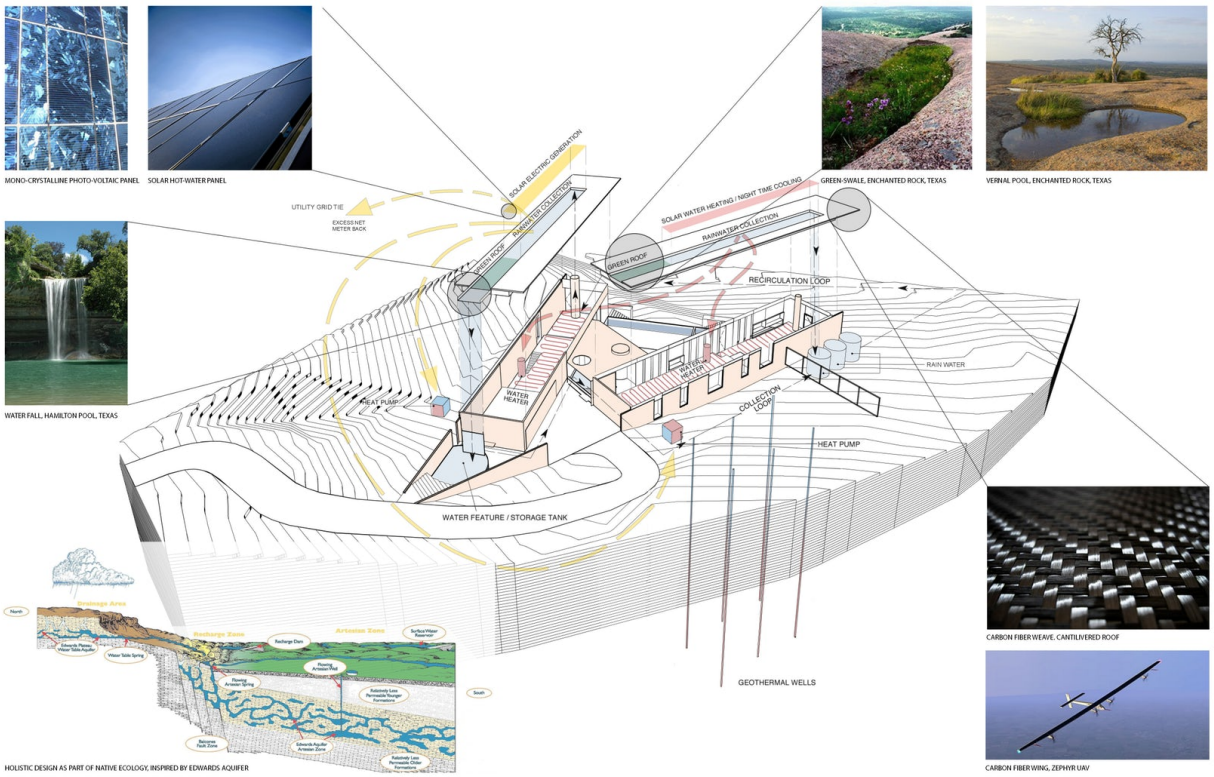


Рис. 1. Cascading Creek House by Bercy Chen Studio LP, USA. © Bercy Chen Studio LP [7]

3. Системи каналів для перенаправлення води: Розробка систем каналів, що дозволяють перенаправляти надлишкові води до спеціально відведених місць, є ключовим аспектом управління стихійними явищами. Це допомагає знизити тиск на основну дренажну систему та запобігти швидкому розповсюдженню води по житловому середовищу.

Застосування цих інноваційних методів дозволяє не тільки захистити території від негативного впливу води, але й створити більш стійкі та адаптивні житлові середовища, спроможні протистояти викликам пов'язаним зі зміною клімату та збільшенням погодної непередбачуваності.

Вимоги до проєктування стійкої забудови на підтоплюваних територіях.

З метою ефективного управління підтопленнями та мінімізації їх впливу на житлові зони, важливо використовувати стійкі методи проєктування, які інтегрують природні гідрологічні процеси та підходи зеленої інфраструктури. Розробка таких методів вимагає глибокого розуміння локальних умов та адаптації сучасних архітектурно-планувальних рішень для досягнення водостійкості в урбанізованих середовищах.

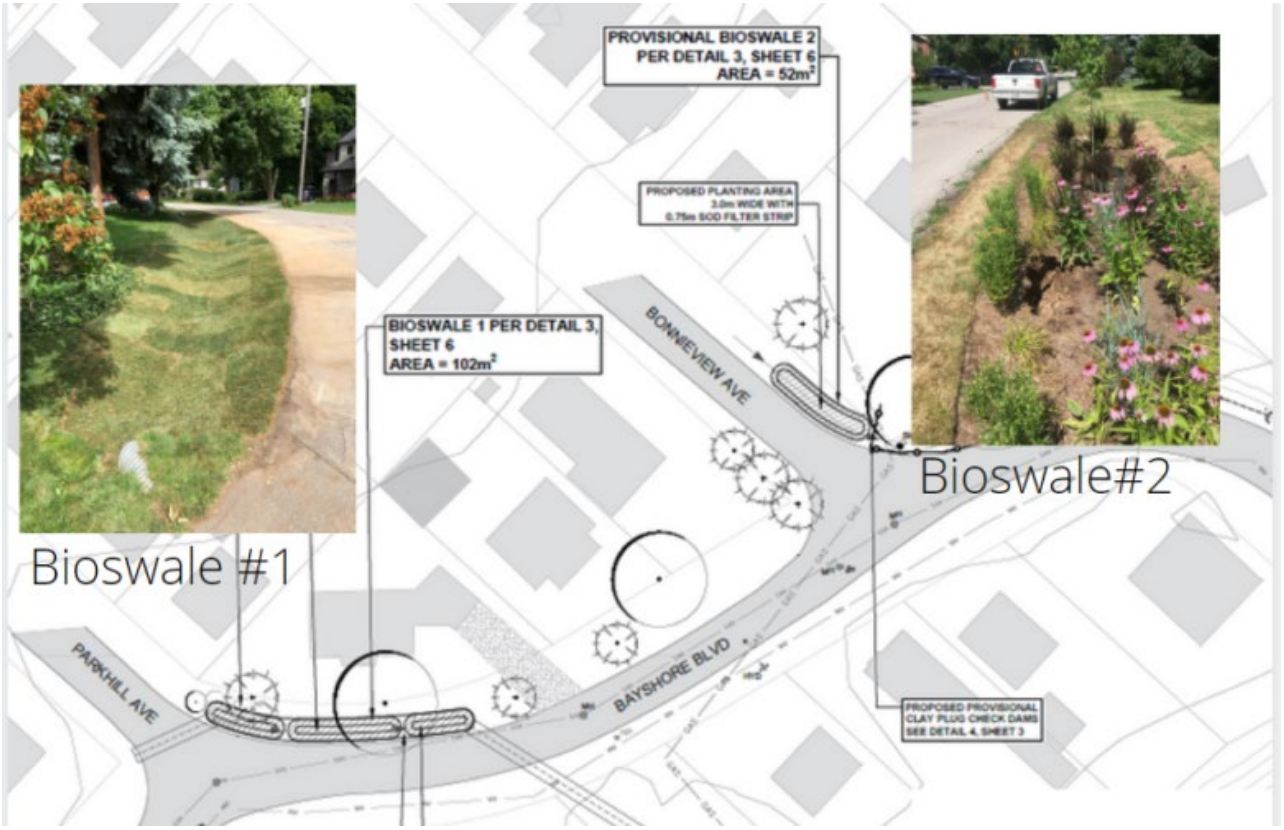


Рис. 2. The Brighton Beach bioswale project [8]

1. Водостійкий рельєф. Проєктування рельєфу, який підтримує природній водний баланс і допомагає управлінню паводковими водами, є ключовим. Це досягається шляхом створення ландшафтів, які максимально використовують природні ухили для спрямування води, а також через формування водозбірних територій, які поглинають і зберігають дощову воду. Належне планування дозволяє знижувати швидкість стоку та мінімізувати ерозію.

2. Буферні та водозахисні зони. Озеленені буферні простори є вкрай важливими для зменшення поверхневого стоку та підвищення якості води, забезпечуючи ефективну протидію ерозії. Розміщення рослинності вздовж водойм формує природні бар'єри, які поглинають забрудники та надають додаткові екосистемні переваги, наприклад, підтримку різноманіття біологічних видів.

3. Дощові сади, біо-дренаж та фільтрувальні смуги. Ці елементи зеленої інфраструктури важливі для уповільнення, фільтрації та інфільтрації стоку зливових вод. Розташування цих структур в стратегічних точках дозволяє максимально ефективно використовувати природну здатність ландшафту обробляти та зберігати воду, забезпечуючи її повільне вивільнення в природні водойми.

4. Пористі та водопроникні покриття. Використання пористих матеріалів для дорожнього покриття дозволяє воді проникати через поверхню та поповнювати ґрунтові води, знижуючи навантаження на міські дренажні системи. Таке покриття використовується на доріжках, майданчиках для паркування, та інших територіях, де важливо зменшити поверхневий стік.

5. Озеленення. Дерева та інша рослинність не тільки збагачують міське середовище, але й ефективно поглинають воду, стабілізують ґрунти та сповільнюють потік води. Це допомагає управлінню водними ресурсами та зменшує ризики повеней.

6. Природні та штучні болота. Такі системи можуть бути надзвичайно ефективними в боротьбі з повенями, служачи природними буферами, які затримують воду та покращують її якість. Вони можуть бути спроєктовані у місцях, де природні болота були знищені або не існували.

Врахування цих вимог у проєктуванні житлових зон дозволяє не тільки зменшити вплив підтоплень, але й сприяє створенню здоровіших, більш стійких та екологічно збалансованих міських ландшафтів

Висновки. На основі представленого аналізу можна зробити висновок, що інтеграція принципів адаптивного проєктування, сталих методів та інноваційних технологій має першочергове значення для створення стійкого та сталого житлового середовища в районах, схильних до підтоплення. Це дослідження підкреслює необхідність виходу за рамки традиційних підходів до планування і впровадження стратегій, які гармонізують з природними гідрологічними процесами, сприяють екологічній рівновазі та забезпечують добробут громади. Надаючи пріоритет водостійкому ландшафтному дизайну, впроваджуючи зелену інфраструктуру та використовуючи адаптивні будівельні технології, містобудівники та архітектори можуть зменшити ризики повеней, покращити якість довкілля та сприяти формуванню стійких громад, здатних протистояти зростаючим викликам, пов’язаним зі зміною клімату та погіршенням погодних умов. Подальші дослідження мають бути зосереджені на довгостроковій ефективності цих інтегрованих стратегій та їх масштабованості в різних географічних і соціально-економічних контекстах.

Список літератури:

1. В'язовська А.В. Методичні засади планувальної організації водно-зелених територій міста: автореф. дис. ... канд. арх.: 18.00.04. Київ, 2019. 22 с.

2. Михайлик О. О. Природні фактори впливу на прибережні території // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2015. Вип. 39. С.224–231. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2015_39_33

3. McInnes R. Urban Development, Biodiversity, and Wetland Management: Expert Workshop Report. Naivasha, Kenya: Bioscan (UK) Ltd., January 2010. 57 с. [Електронний ресурс]. URL: https://staging.unhabitat.org/downloads/docs/ExpertWorkshopWetlands.pdf (дата звернення: 10.01.2025). (англійською)

4. Tilton D. L. Integrating wetlands into planned landscapes // Landscape and Urban Planning. 1995. Vol. 32, No. 3. P. 205–209. [Електронний ресурс]. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016920469507001B (дата звернення: 09.01.2025). (англійською)

5. Clar M. Low Impact Development (LID) Technology for Ultra Urban Areas // Watershed Management. 2001. P.163–174. DOI: https://doi.org/10.1061/40706(266)15 (англійською)

6. Sui X., van de Ven F. H. M. The influence of Low Impact Development (LID) on basin runoff in a half-urbanized catchment: A case study in San Antonio, Texas // Journal of Hydrology. 2023. Vol. 616. Article ID 128793. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.128793 (англійською)

7. Bartolacci J. Let It Pour: 8 Architectural Details to Harvest Rainwater // Architizer. URL: https://architizer.com/blog/inspiration/collections/rainwater-collection (дата звернення: 09.02.2025). (англійською)

8. Mallon E., Scime E. The Brighton Beach bioswale project // Water Canada. URL: https://www.watercanada.net/the-brighton-beach-bioswale-project (дата звернення: 02.02.2025). (англійською)

9. What is a Sustainable Community? The President's Council on Sustainable Development published ISC's Elements of a Sustainable Community in its 1997. Sustainable Communities Task Force Report. URL: https://sustain.org (дата звернення: 02.12.2024). (англійською)

10. Moreau A.-L. Planning in urban flood-prone areas: Focus on six principles to reduce urban vulnerability // E3S Web of Conferences. 2016. Vol. 7. Article number: 13011. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/20160713011 (англійською)

11. Piątek Ł., Wojnowska-Heciak M. Multicase Study Comparison of Different Types of Flood-Resilient Buildings (Elevated, Amphibious, and

Floating) at the Vistula River in Warsaw, Poland // Sustainability. 2020. Vol. 12, No. 22. Article number: 9725. DOI: https://doi.org/10.3390/su12229725 (англійською)

12. Баїк О. І., Баїк М. Р. Про водно-болотні угіддя міжнародного значення та їх закріплення в містобудівній документації // Юридичний науковий електронний журнал. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2021. № 10. С. 254–257. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-10/64

13. Mannucci S., Rosso F., D'Amico A., Bernardini G., Morganti M. Flood Resilience and Adaptation in the Built Environment: How Far along Are We? // Sustainability. 2022. Т. 14, № 7. С. 4096. DOI: https://doi.org/10.3390/su14074096 (англійською)

14. Climate Change Adaptation: The Pivotal Role of Water. 2017. 18 p. URL: https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2017/05/unw_ccpol_web.pdf (дата звернення: 12.12.2024). (англійською)

15. Wilkinson, S. J., Remøy, H., Langston, C. Sustainable Building Adaptation: Innovations in Decision-Making. John Wiley & Sons, Ltd, 2014. 30 p. URL: https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-839184-b598f64be0.pdf (дата звернення: 02.12.2024). (англійською)

16. Smit, B., Pilifosova, O. Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity [Електронний ресурс] / B. Smit, O. Pilifosova // IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change. 2003. P. 879–906. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/wg2TARchap18.pdf (дата звернення: 10.01.2025). (англійською)

17. Ecosystem Assessment. Ecosystem and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Island Press, 2005. 137 p. URL: http://www.maweb.org/documents/document.791.aspx.pdf (дата звернення: 09.11.2024). (англійською)

18. UN Decade on Restoration. UN Decade on Restoration. URL: https://www.decadeonrestoration.org (дата звернення: 10.01.2025). (англійською)

19. Чернятевич Н. Г. Вплив економічних факторів на формування понтонних поселень в акваторії водосховищ // Global science: prospects and innovations: The 5th International scientific and practical conference (28–30 грудня 2023 р.) / Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom, 2023. С. 345–348.

20. Zinovieva O. Sustainable development and comparison of the indicator system in Ukraine. *Містобудування: проблеми і перспективи розвитку: тези*

доповідей ІІ науково-практичної конференції (Київ, 25 березня 2020 р.). Київ: КНУБА, 2020. С. 68

References

1. Viazovska, A.V. (2019) Metodychni zasady planuvalnoi orhanizatsii vodno-zelenykh terytorii mista [Methodical Principles of the Planning Organization of Urban Blue-Green Territories]: avtoref. dys. ... kand. arkh.: 18.00.04. Kyiv, 22 s. (in Ukrainian)

2. Mykhailyk, O. O. (2015). Pryrodni factory vplyvu na pryberezhni terytorii [Natural factors affecting coastal areas]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (39), 224–231. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2015_39_33 (in Ukrainian)

3. McInnes, R. (2010, January). Urban development, biodiversity, and wetland management: Expert workshop report. Bioscan (UK) Ltd. https://staging.unhabitat.org/downloads/docs/ExpertWorkshopWetlands.pdf (in English)

4. Tilton, D. L. (1995). Integrating wetlands into planned landscapes. Landscape and Urban Planning, 32(3), 205–209. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016920469507001B (in English)

5. Clar, M. (2001). Low impact development (LID) technology for ultra urban areas. Watershed Management, 163–174. https://doi.org/10.1061/40706(266)15 (in English)

6. Sui, X., & van de Ven, F. H. M. (2023). The influence of Low Impact Development (LID) on basin runoff in a half-urbanized catchment: A case study in San Antonio, Texas. Journal of Hydrology, 616, 128793. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.128793 (in English)

7. Bartolacci, J. (n.d.). Let it pour: 8 architectural details to harvest rainwater. Architizer. Retrieved February 9, 2025, from https://architizer.com/blog/inspiration/collections/rainwater-collection (in English)

8. Mallon, E., & Scime, E. (n.d.). The Brighton Beach bioswale project. Water Canada. Retrieved February 2, 2025, from https://www.watercanada.net/the-brighton-beach-bioswale-project (in English)

9. President's Council on Sustainable Development. (1997). What is a sustainable community? In Sustainable Communities Task Force Report. Retrieved December 2, 2024, from https://sustain.org (in English)

10. Moreau, A.-L. (2016). Planning in urban flood-prone areas: Focus on six principles to reduce urban vulnerability. E3S Web of Conferences, 7, 13011. https://doi.org/10.1051/e3sconf/20160713011 (in English)

11. Piątek, Ł., & Wojnowska-Heciak, M. (2020). Multicase study comparison of different types of flood-resilient buildings (elevated, amphibious, and floating) at the Vistula River in Warsaw, Poland. Sustainability, 12(22), 9725. https://doi.org/10.3390/su12229725 (in English)

12. Baik, O. I., & Baik, M. R. (2021). Pro vodno-bolotni uhiddia mizhnarodnoho znachennia ta yikh zakriplennia v mistobudivnii dokumentatsii [On wetlands of international importance and their inclusion in urban planning documentation]. Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal, (10), 254–257. https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-10/64 (in Ukrainian)

13. Mannucci, S., Rosso, F., D'Amico, A., Bernardini, G., & Morganti, M. (2022). Flood resilience and adaptation in the built environment: How far along are we? Sustainability, 14(7), 4096. https://doi.org/10.3390/su14074096 (in English)

14. UN-Water. (2017). Climate change adaptation: The pivotal role of water (18 pp.). https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2017/05/unw_ccpol_web.pdf (in English)

15. Wilkinson, S. J., Remøy, H., & Langston, C. (2014). Sustainable building adaptation: Innovations in decision-making (30 pp.). John Wiley & Sons, Ltd. https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-839184-b598f64be0.pdf (in English)

16. Smit, B., & Pilifosova, O. (2003). Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. In Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), Climate change 2001: Impacts, adaptation, and vulnerability (pp. 879–906). https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/wg2TARchap18.pdf (in English)

17. Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystem and human well-being: Synthesis. Island Press. http://www.maweb.org/documents/document.791.aspx.pdf (in English)

18. UN Decade on Restoration. (n.d.). UN Decade on Restoration. https://www.decadeonrestoration.org (in English)

19. Cherniatevych, N. H. (2023). Vplyv ekonomichnykh faktoriv na formuvannia pontonnykh poselen′ v akvatorii vodoskhovyshch [The influence of economic factors on the formation of pontoon settlements in the reservoir area]. In Global science: prospects and innovations: The 5th International Scientific and

Practical Conference (December 28–30, 2023) (pp. 345–348). Liverpool, United Kingdom: Cognum Publishing House. (in Ukrainian)

20. Zinovieva, O. (2020). Sustainable development and comparison of the indicator system in Ukraine. In Mistobuduvannia: problemy i perspektyvy rozvytku: tezy dopovidei II naukovo-praktychnoi konferentsii (Kyiv, 25 bereznia 2020 r.) [Urban planning: problems and development prospects: Proceedings of the 2nd scientific and practical conference (Kyiv, March 25, 2020)] (p. 68). Kyiv: KNUCA. (in English)

Abstract

Olena Zinovieva, Ph.D., Associative Professor, Department of Architectural Environment Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Principles Of the Sustainable Organization of The Architecture and Planning of The Flooded Areas

The article addresses the critical issue of housing in flood-prone areas, which is becoming increasingly important due to the increasing frequency and intensity of extreme weather events. The paper argues that traditional approaches to urban planning are insufficient to ensure the safety and resilience of infrastructure in these vulnerable regions, and that integrated strategies are needed that combine environmental sustainability, social cohesion and economic benefits, emphasizing the need to use innovative technologies and materials to reduce flood risks. The article presents a structured approach to addressing this issue, outlining key principles, methods, and tools for creating sustainable living environments in flood-prone areas.

The literature review emphasizes the importance of integrated water management, sustainable agricultural practices, and early warning systems for flood preparedness, and refers to several studies that provide insights into flood mitigation and adaptation in the built environment. The aim is to synthesize existing knowledge and practical design approaches to create a holistic system of sustainable housing development in flood-prone areas.

The article presents the principles of organizing the living environment in flood zones, with an emphasis on adaptation to the aquatic environment, biophilic design, and sustainable drainage systems. These principles are translated into practical methods, including integration with urban systems, flexible use of space, and technological innovations. In addition, the study identifies existing

and innovative water level control measures such as levees, floodwalls, multi-level levee systems, floodgates, and water diversion channels. The discussion extends to sustainable design requirements, including impervious topography, buffer zones, rain gardens, and porous pavements.

The article provides an overview of sustainable design principles and methods for residential construction in flood-prone areas. A structured approach combining a review of the existing literature with a practical framework for implementation is identified. A call is made for future research that could benefit from empirical studies that evaluate the effectiveness of these strategies in real-world settings and address the socioeconomic challenges associated with implementing such measures in different communities.

Keywords: sustainable development; settlement; ecosystem; architectural environment; urban environment; architectural and planning organization; residential development; flooding.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.525-538
УДК 728.5

Кінайлюк Михайло Васильович,
аспірант кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель і споруд
Київського національного університету будівництва і архітектури
kinailiuk_mv-2022@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0000-2960-7365

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ МОЛОДІЖНИХ ХОСТЕЛІВ У НІМЕЧЧИНІ НА ПОЧАТКУ XX СТОРІЧЧЯ

Анотація: у статті досліджується історія виникнення перших молодіжних хостелів. Аналізуються вплив соціальних, економічних та культурних факторів на їх формування. Висвітлюються особливості трансформації німецького суспільства протягом XIX - початку XX століття, що створило передумови для появи нових форм закладів тимчасового проживання. Прослідковуються тенденції втілення та розвитку фізичного виховання, активного відпочинку та доступного туризму у німецькому суспільстві. Відображення цих тенденцій виявляється в культурних та ідеологічних рухах, які сприяли популяризації пішохідного туризму. Ці рухи були однією з передумов формування концепції молодіжних хостелів. Розглядається процес становлення світогляду Ріхарда Ширрманна – німецького педагога, засновника перших молодіжних хостелів. Аналізуються його мотиви, що лежать в основі створення молодіжного хостела. Висвітлюється відкриття першого хостелу в Альтенах та його архітектурно-просторові рішення.

Ключові слова: хостел; молодіжний хостел; готель; міні-готель; архітектурне проєктування; заклади тимчасового проживання; архітектура будівель і споруд; Ріхард Ширрманн.

Постановка проблеми. У процесі дослідження історії виникнення хостелів вимальовуються ключові тези, які формують загальну картину подій: німецький педагог Ріхард Ширрманн першим запропонував ідею молодіжного хостелу у 1909 році. Це сталося після того, як під час багатоденного походу з учнями їх застала буря і вони шукали місце для укриття. Ця ситуація надихнула Ширрманна на ідею створення молодіжного хостелу. Експериментальний хостел він облаштував у школі, потім у 1912 році він відкрив перший постійний молодіжний хостел в замку Альтени, а згодом заснував Німецьку асоціацію молодіжних хостелів – «Deutsches Jugendherbergswerk» (DJH). Ідея Ширрманна мала великий успіх: мережа молодіжних хостелів швидко поширилась всією

Німеччиною, у 1920-х роках рух молодіжних хостелів перетнув кордони Німеччини, а до 1933 року в країні функціонувало понад 2000 хостелів.

Однак, розуміючи сучасну концепцію хостелу, яка полягає в наданні житла у багатомісних номерах, людини, яка дивиться через призму сучасного сприйняття виникає низка запитань: до чого тут історія про те як викладач зі свою групою потрапив у шторомову погоду до виникнення нової форми закладів для тимчасового проживання? Чому у різних джерелах під час дослідження цієї історії особливо акцентується увага на походах або піших прогулянках? Чому перший молодіжний хостел з'явився саме у Німеччині? Які соціально-економічні передумови сприяли масовому поширенню молодіжних хостелів у країні, згодом і у світі? Відповіді на ці питання потребують занурення в контекст ситуації в Німеччини XIX-початку XX століття, аналізу процесів що відбувались у вигляді історичних, економічних та соціальних викликів.

Аналіз досліджень та публікацій за даною тематикою. Стаття опирається на вторинні джерела: наукові публікації вчених, які працювали з першоджерелами: автобіографіями, листуванням, рукописами, звітами та протоколами. Історична еволюція, становлення та розвиток закладів для тимчасового проживання, частиною яких є хостели, розглядається у статті Брідні Л. Ю. «Типологічна еволюція закладів тимчасового проживання». [1] У контексті дослідження соціально-економічних передумов виникнення закладів тимчасового проживання, аналогічний напрямок у вигляді дослідження соціальних передумов формування готельного господарства розглядається у дисертації «Методичні основи реконструкції типових готелів в Україні» [2].

Єва Краус досліджувала тему молодіжних хостелів у Німеччині [3, 4], написала дисертацію на тему «Німецька асоціація молодіжних хостелів та її синхронізація Гітлерюгендом» [5]. Перші два розділи дисертації стосуються безпосередньо даної теми: у першому розділі представлена біографія Ширрманна, аналізується історичний контекст, в умовах якого була запропонована ідея молодіжних хостелів, у другому досліджуються причина успіху молодіжних хостелів, їх швидкого розповсюдження за найкоротші терміни. У роботі проаналізовано велика кількість літописів окремих державних об'єднань, спогадів, публікацій. За словами автора, важливим джерелом для дослідження історії молодіжного хостелу є листування Ріхарда Ширрманна та Вільгельма Мюнкера, другої людини в історії створення хостелів.

У публікаціях Габріелли Надь також досліджувалась тема молодіжних хостелів. У статті «Зв'язок між походами та молодіжними хостелами (1907-1933)» [6] висвітлюється історичний аналіз еволюції німецького руху молодіжних хостелів» описується процес формування та еволюції німецьких молодіжних хостелів, акцентується увага на зв'язку між формуванням хостелів

та поширенням походів. Стаття «Еволюція приватності в німецьких молодіжних хостелах» [7] досліджує як змінювалось поняття конфіденційності у хостелах с 1909 року по сьогодні. Зазначається, що в першому хостелі в замку Альтена не було приватності взагалі. У публікації «Роль батьків хостелів у Німеччині» [8] під терміном «батьки хостелів» маються на увазі не засновники хостелів – Ріхард Ширрманн та Вільгельм Мюнкер, а особи які індивідуально керували молодіжними хостелами, відповідали за створення неформальної атмосфери. Протягом 20 сторіччя простежується зміна ролі «батьків хостелів» - від старших друзів та наставників на початку сторіччя до сучасних менеджерів сьогодні. Цю тему також частково освічує Ніколас Пападогіанніс у своїй статті «В ногу з сучасністю: соціальний туризм і західнонімецькі організації молодіжних хостелів, 1950-1980-ті роки» [9].

Біографія Ріхарда Ширрманна досліджується в книгах Дункана М. Сімпсона «Ріхард Ширрманн: людина, яка винайшла молодіжні хостели» [10] та «Відкриті для всіх: Як молодіжні хостели змінили світ» [11].

Метою публікації є визначення соціальних та економічних передумов, які сприяли виникненню молодіжних хостелів, дослідження умов формування нової концепції закладів тимчасового проживання.

Основна частина У 1934 році, у своєму листі до нового керівника Німецької асоціації молодіжних хостелів, Ріхард Ширрманн назве імена людей, які вплинули на нього під час створення молодіжного хостелу: барон фон Штейн, Готліб Фіхте, Ернст Моріц Арндт, Фрідріх Людвіг Ян, Адольф Дамашке, Фрідріх Ніцше, Пол де Лагард, Юліус Лангбен, Х'юстон Стюарт Чемберлен.[5] На протязі XIX століття ці особи впливали на формування німецької самоідентичності, проте представляли різні ідеологічні напрями. Існує думка, що деяких із них Ширрманн вписав через політичні мотиви, адже нацисти були при владі вже рік: частина з них дотримувались в тому числі архінаціоналістичних, антисемітських поглядів, а останній з перелічених осіб взагалі запропонував расистську концепцію, на яку опирались нацисти. Ширрманн пов'язав усі ці прізвища у логіці загального ідеологічного впливу на створення молодіжного хостел. І деякі з них справді відіграли певну роль у цьому процесі.

На початку XIX століття Німеччина не була єдиною державою, а складалася з численних князівств, герцогств, королівств та вільних міст, які були частиною Священної Римської імперії, яка, внаслідок дій Наполеона, розпадеться у 1806 році. Відсутність єдиного ринку, різні грошові системи, численні митні кордони – все це гальмувало розвиток промисловості та торгівлі, а також загалом уповільнювало економічне зростання. Окупація французами німецьких територій була важливим чинником у формуванні ідеї об'єднаної Німеччини. Фіхте у своїх «Промовах до німецької нації» закликав німців до культурного та

духовного відродження, Арндт у своїх публікаціях поширював ідеї національної єдності та боротьби проти французького панування, а фон Штейн провів адміністративні й військові реформи та сприяв залученню населення до визвольних війн.

Але особливо слід приділити увагу Фрідріху Людвігу Яну, «батьку німецької гімнастики». Педагог, німецький патріот, прибічник національного відродження Німеччини, він пропагував у своїх працях об'єднання німецьких земель у єдину державу, з власним монархом, парламентом та конституцією. [5] Для досягнення цієї мети необхідно було створення народної армії, яка скрадатиметься з ідейних, патріотично-налаштованих та фізично-підготовлених солдат. В цій логіці Ян почав популяризовати ідеї фізичного виховання, в 1811 році він відкрив перший гімнастичний майданчик у Берліні. Важливо зазначити, що ходьба, походи на велику відстань були також невід'ємним компонентом цієї концепції національного виховання. [6] Ян і його солдати бились проти французів у 1813 році, на завершальному етапі Наполеонівських війн. На тлі перемоги над французами ідеї Яна популяризовались і почали ширитись територіями німецьких земель. Почали відкриватись гімнастичні товариства, у 1818 році в Прусії їх буде відкрито більше ста. Але весь цей ентузіазм спаде: німці не отримали об'єднаної держави, про яку мріяли. Ніхто із союзників не був зацікавлений у появі нової сильної держави у центрі Європи. Замість цього вони створили компромісний варіант – Німецький союз, слабку конфедерацію з 39 держав. Проте добили національний рух не зовнішні фактори, а внутрішні. Німецький уряд розпочав боротьбу з революційними, націоналістичними та ліберальними рухами. Ян буде поміщений під домашній арешт, його гімнастика заборонена, гімнастичні заклади закриті. На цьому закінчується перший етап німецького національного руху. Він не був знищений, проте репресії загальмували його розвиток.

В описаний період німецькі князівства були переважно аграрними країнами: більшість населення проживало в сільській місцевості, економіка базувалася на сільському господарстві, ремісничому виробництві, мануфактурах. Проте з 1830-х років розпочинається поступова індустріалізація, починаються будуватись перші залізниці, митні бар'єри між багатьма німецькими країнами було скасовано, що сприяло економічному об'єднаню, у1840-х-1860-х роках починається розвиватись важка промисловість. Залишались політичні кроки для об'єднання. Їх реалізацію взяв на себе Бісмарк, який завершив складний військовий, економічний та політичний процес, що тривав десятиліттями, а вирішальну роль у ньому відіграли об'єднавчі війни, які розпочала Пруссія у 1860-х роках. Результатом цих подій стало утворення централізованої держави, яка в короткі терміни перетворилася на одну з найрозвиненіших країн світу. Вона

досягла лідерства у важкій промисловості, хімічному виробництві, електротехніці та машинобудуванні. Її армія стала однією з найсильніших в Європі. Німеччина також стала одним із центрів наукового прогресу, випереджаючи багато європейських держав у галузях медицини, фізики та інженерії. Водночас у колоніальній політиці, фінансовому секторі та військово-морських технологіях вона все ще поступалася Британії та Сполученим Штатам. Проте, дійсно вражаючий ривок в історії Німеччини виглядає бездоганним сьогодні зі сторінок підручників, але стрімкий розвиток економіки та промисловості є також причиною стрімкого росту соціальних та економічних проблем. Прискорена індустріалізація означала значне зростання кількості робочих місць. У країні розпочалась швидка урбанізація, розширення міської інфраструктури. Більшість населення працювало по 14-16 годин на день, 6 днів на тиждень. [6] Для робітників будували житло, «квартирні бараки» [5] - тісні споруди, щільно забудовані вздовж вулиць великих міст, що по умовам проживання нагадували казарми або самі ж бараки. Таким чином люди жили в жахливих умовах, в тісних, темних приміщеннях із затхлим повітрям, маючи час тільки на працю, їжу на сон, без будь-якого дозвілля.[6] В описуємих умовах очевидно була відсутність гігієни, що провокувало високий відсоток хвороб, епідемій, висока смертність, в тому числі і дитяча. Результатом цього був важкий моральний стан суспільства, як наслідок – масове зловживання алкоголю та розповсюдження злочинності. До того ж поява великої кількості робочих міст підбадрювала людей залишати села і переїзджати в міста, і, як наслідок, ціни на нерухомість – описані вище щільно заселені будинки - зростали. [5]

Описана ситуація підштовхувала багатьох громадян шукати способи послаблення впливу цих негативних наслідків на себе і на суспільство в цілому. Почали з’являтись рухи за реформування життя. Частина з них пропагувало повернення до природного способу життя, природної медицини і т. д. Але у іншої частини зростав попит саме на дозвілля та активний відпочинок у природному середовищі. [6] Тому, після висвітлення загальної картини ситуації в Німеччині на протязі XIX століття повернемося до теми дозвілля та туризму в цих умовах.

Після арешту Яна та протяжної перерви у десятиліття, у 1860-ті роки шанувальники Яна створили Німецьку гімнастичну спільноту. [6] Починають відкриватися туристичні та гірські клуби, в тому числі Німецько-Австрійський альпійський клуб у 1869 році. В цих закладах були путівники, туристичні карти та спеціальні газети, розмічались та прокладались гірські маршрути, будувались спеціальні будинки або хати на гірських хребтах. Звіти про мандрування у цих клубах привернули увагу суспільства і почали залучати все більше і більше людей, проте в основному з вищого класу, частково – з середнього.

Як відповідь, почали виникати аналогічні клуби, тільки для нижчого класу. Це були робітники, міщани, селяни. Рух «Naturfreundee» («Друзі природи») був створений щоб задовольнити попит цих верств населення. Він був створений у 1895 році у Відні, австрійським соціалістом Георгом Шмідтом. Він, як і згадані його сучасники, бачив у туризмі, походах, піших прогулянках спосіб боротьби з урбанізацією, негативними наслідками індустріалізації, а також соціальною нерівністю. «Naturfreundee» був відповіддю альпійським клубам, які були доступні виключно для заможних верств населення. Учасники вважали себе частиною соціалістичного робочого руху, мали чітку соціалістичну ідеологію, проте діяли вони здебільшого аполітично [5]: організовували походи, екскурсії, спортивні заходи, проводили лекції з природознавства, публікували праці на цю ж тему, хоча вони також проводили політичні зібрання, де підіймали тему соціальної справедливості, що викликало критику еліт. «Naturfreundee» у відповідь на туристичні будинки альпійських клубів створили альтернативу – власні дешеві туристичні притулки для робітників, «будинки Naturfreundee».

Wandervogel («Перелітні птахи») був першим організованим туристичним рухом у Німеччині, заснований у 1896 році учителем середньої школи Германном Гофманном. Його мета полягала у створенні альернативної системі виховання підлітків. Wandervogel був більш культурним рухом, на відміну від соціалістичного Naturfreundee. Він також критикував негативний вплив індустріалізації та урбанізації, базувався на ідеях природного життя та свободи. Його учасниками була молодь з заможніх сімей та середнього класу. Вони ходили в довгі походи, вивчали природу та культуру своєї країни. Wandervogel так і залишився розрізненим рухом. [12]

Студенти підхопили цю хвилю – у 1884 році Гвідо Роттером був заснований перший студентський гуртожиток – «Studenten- und Schülerherbergen.»

Світогляд Ріхарда Ширрманна також формувався під впливом вищеописаних умов життя німецького соціуму. Він також вважав, що порятунок німецького суспільства полягає у поверненні до природи, та культурних традицій німецького народу. Сам Ширрманн народився 15 травня 1874 року в Східній Пруссії у родині сільського вчителя. Своє дитинство він провів на природі, згодом отримав педагогічну освіту і почав працювати вчителем у школах. Його двічи виключали з навчальних закладів через конфлікти, проте через нестачу вчителів він зміг продовжити кар’єру. Ще будучи молодим педагогом Ширрманн формував власні методи навчання, наприклад проводив уроки на повітрі. Проте у 1901 році він переїхав до Гельзенкірхена, індустріального міста. Тут він вперше і відчув на собі наслідки урбанізації, що його шокувало. У 1903 році він переїхав до невеликого міста Альтени. Там він почав поступово інтегрувати свої ідеї активного навчання через походи, або піші

прогулянки. Він вважав, що вони мають стати невід'ємною частиною навчального процесу. Адміністрація та вчителі не підтримували його, проте Ширрманн був непохитний. Він наполегливо впроваджував цю ідею серед своїх учнів, організовуючи багатоденні походи, де поєднував фізичну активність, історію, навчанням природничі науки, географію, виховував дисципліну та сплаченість.

«Прогулянки» в розумінні Ширрманна – походи на великі відстані в природну місцевість зі складним рельєфом, терміном на декілька днів. Він наголошуавав що прогулянки на невеликі відстані до найближчого місця призначення є показовим самонавіюванням, в якомусь сенсі навіть небезпечним, оскільки імітує дію, але не приносить користі, є комфортними, «м'якими». [5, 6]. Інша справа - походи які пропагував Ширрманн, адже вони, за його баченням, зроблять майбутнє покоління нації сильним, здоровим, здатним орієнтуватися в складній місцевості. Ці походи, за словами Ширрманна, сприяють покращенню як індивідуально здоров'я кожного учасника, так і колективно сприяє «злиттю» нації, «згладжує» тодішні класові відмінності [6].

Вважається, що остаточним кроком до створення хостелів була ситуація, коли 26 серпня 1909 року під час походу з учнями з Альтени до Аахена в Брельталі група потрапила під сильну грозу та була змушена шукати притулок у школі. Фермери відмовились надати житло, вони ледве змогли знайти укриття в школі в Брьолі поблизу Хеннефа – директор погодився надати їм класну кімнату для ночівлі. [5, 6, 13] Через чотири роки Ширрманн напише про це: «Я лежав без сну і думав про те, що школи по всій Німеччині цілком могли б використовуватися для розміщення під час канікул... У селах, розташованих у мальовничих місцевостях для пішохідних прогулянок, можна було б створити дружні «молодіжні хостели», розташовані на відстані денного переходу один від одного, щоб приймати всіх молодих німців, які люблять ходити пішки.» [6]

Проте, у роботі Еви Краус [5] зазначається, що є сумніви стосовно хронології подій, описаних Ріхардом Ширрманном. Він пише що ідея прийшла йому в ніч 26 серпня 1909 року, коли він ховався від шторму зі своєю групою. Вказується, що насправді шторм був 28 серпня, а ще у травні того ж року він уже офіційно пропонував використовувати шкільні приміщення як хостели, що свідчить про більш раннє формування цієї концепції.

Початкова ідея полягала у створенні найпростіших гуртожитків у школах, з солом'яними ліжками. [5] Ширраманн писав: «Кожне місто і майже кожне село має свою початкову школу, у якій під час канікул є порожні кімнати, які чекають, щоб їх перетворили на гуртожиток (молодіжний хостел) і їдальню для дітей, які люблять мандрувати» [13]. Він почав налагоджувати співпрацю зі шкільною адміністрацією та вчителями, щоб використовувати шкільні класи під канікул як

приміщення хостелів. Проте не завжди вдавалось отримати їх схвалення. Тоді Ширрманн спробував популяризувати ідею створення мережі молодіжних хостелів через статті у освітніх журналах, але там відмовлялись публікувати це. Вони апелювали тим, що використання шкільного класу як приміщення молодіжного хостелу, знецінить роботу викладача, відкине його на століття назад, коли викладачі по суті виконували роль наглядача або сторожа. Проте Ширрманн не полишав спроб і досяг свого: статтю опублікували в кельнській щоденній газеті. В своїй статті Ширрманн апелював здоров'ям німців як основною метою створення мережі молодіжних хостелів, пов'язав це з необхідністю прогулянок, здорового сну, відмови від алкоголю і нікотину, і навіть підняв військову тему. Ширрманн не бачив хостели якось пов'язаними з військовою справою, проте шукав підтримки, фінансування в тому числі і там, орієнтуючись на формуючі тенденції в державі: через можливе наближення війни імператор, уряд та військове керівництво були зацікавлені у фізично-підготовлених молодих солдатах. [5] Але і без цього стаття була успішною – Ширрманн почав отримувати безліч відгуків від однодумців зі всієї країни. Вже через рік з'явились близько десяти «молодіжних хостелів». Вони розташовувались в класних кімнатах, спортивних залах, притулках та сараях. [6]

У 1910 році Ширрманн звернувся до гірського клубу Зауерланд з проханням про фінансову підтримку для створення молодіжних хостелів для молодших школярів, але отримав відмову. [6] Проте в 1911 році він все ж таки знайшов свою аудиторію: заручився підтримкою Німецького центрального комітету сприяння народним та молодіжним іграм у Дрездені.

Це і призвело до ключового кроку вперед: у 1912 році Ріхард Ширрманн зміг добитися того, щоб перенести молодіжний хостел зі школи Натте до замку Альтена (Рис. 1). Хостел був розташований у підвалі. Він є першим молодіжним хостелом, оскільки минулі були все ж більш експериментальні. Цього ж разу це не було тимчасове використання класів та спортивних залів, це був перший постійний хостел. Якщо сьогодні молодіжні хостели пропонують чисельні окремі кімнати для проживання на 4 осіб, то в хостелі 1912 року були дві кімнати з масивними, триярусними ліжками (Рис. 2), багатофункціональне приміщення, яке відігравало роль загальної кімнати, проте можна припустити що це приміщення відігравало роль столової, можливо і залу для зборів (Рис. 3), кухня, мийна та душова. [14] З 1912 року тут спочатку було 15 ліжок, пізніше 48 [15], судячи з фотоматеріалів, вони вже були і двоярусні (Рис. 4). Була можливість готувати їжу та прати. [6] Порівнюючи з сучасними хостелами, окрім місткості слід зазначити і самі умови: ліжка були дуже вузькими, особистого простору в трьохярусних ліжках дуже мало, люди накривались вовняними ковдрами,

повітря в підвалі було затхлим. [14] Не дивлячись на це, в ті часи це були задовільні умови.



Рис. 1. Зовнішній вигляд замку Альтени [16]



Рис. 2. Трьохярусні ліжка. [17]



Рис. 3. Багатофункціональне приміщення [18]



Рис. 4. Двоярусні ліжка. [19]

Термін «молодіжний хостел» використовується на протязі статті постфактум, оскільки в той час назва постійно змінювались: у 1910 році – «Volksschule»(початкова/народна школа), у 1911 – «гуртожитки (хостели) німецьких студентів, у 1912 – «гуртожиток (хостел) для молоді», нарешті у 1913 – «молодіжний хостел».

Таким чином, перший молодіжний хостел у замку Альтени розпочинає історію хостелів загалом. Мова про проєктування окремих молодіжних хостелів з власними вимогами про проживання поки не йшла.

Висновки. Відповідаючи на питання, чому молодіжні хостели з’явились саме у Німеччині, можна припустити, що це є наслідком низки політичних,

соціальних і економічних процесів, таких як об'єднання держави, індустріалізація та урбанізація. Тисячу років німецькі землі були територією десятків, а іноді і сотень держав. Тепер Німеччина всього за декілька десятиліть пройшла процес об'єднання, розпочала трансформацію усіх сфер життя у вигляді індустріалізації, урбанізації, модернізації соціальної структури, держава у скорому темпі намагалася наздогнати інші колоніальні імперії у боротьбі за світовий вплив та ресурси.

Формується наступний ланцюг подій: описана ситуація в країні призводить до певної соціальної кризи, яка з'явилась через негативні наслідки індустріалізації та швидкої урбанізації. В різних частинах країни громадяни починають шукати способи вирішення цієї проблеми. Очікувано, що їх тягне в протилежний рух – до природи. Формується образи активного відпочинку та фізичної активності як противага життю у великому місті, яке у багатьох почало асоціюватися з тіснотою, перенаселенням, брудом. Виникають гірські клуби та громадські рухи, які мають більш-менш схожу мету, проте різні ідеологічно та соціально. Ріхард Ширрманн переслідував ту саму мету, що і вони: його цікавила саме фізична активність у вигляді походів, а молодіжні хостели він початково використовував як інструмент. Його головною метою було поширення пішого туризму, сприяння його популяризації. Молодіжні хостели повинні були бути однією зі складових самих прогулянок, доповненням, які роблять їх більш безпечними. Але, як відомо, ця ідея переросла у глобальний рух молодіжних хостелів, який став набагато більшим, ніж просто підтримка пішого туризму.

Унікальність його ідеї на початковому етапі полягає не в створенні простору для тимчасового перебування для молодих людей – як ми побачили, такі заклади вже існували. Забезпечення проживання будь-якої особи, незалежно від її соціального походження робить його ідею особливою. Це, за думкою Ширрманна, сприяло бн внутрішній єдності німців. На відміну від інших рухів та попри всі складнощі, що поставали перед ним, Ширрманн зміг закріпити успіх та розвинути свою ідею, оскільки він був мотивований, переконаний у свої ідеях, настирливий, підприємливий, вмів встановлювати зв'язки та шукати фінансування, а його ідеї побічно відповідали запиту країни. Це пояснює чому поява молодіжного хостелу була закономірною відповіддю на соціальні виклики того часу.

Список літератури:

1. Брідня Л. Ю. Типологічна еволюція закладів тимчасового проживання. *Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування*, 2023. Вип. № 67. С. 181–202. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.181-202

2. Брідня Л. Ю. Методичні основи реконструкції типових готелів в Україні. Дисертація канд. архітектури: 18.00.02, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. Київ, 2014. 200 с.

3. Kraus E. Jugendherbergen // Historisches Lexikon Bayerns. 17.06.2013. URL: http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Jugendherbergen (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

4. Kraus E. Die "Adolf-Hitler-Jugendherberge" in Berchtesgaden // Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte. 2007. T. 70, № 3. P. 887–910. URL: https://daten.digitale-sammlungen.de/0007/bsb00079176/images/index.html?fip=193.174.98.30&id=00079176&seite=171 (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

5. Kraus E. Das Deutsche Jugendherbergswerk und seine Gleichschaltung durch die Hitlerjugend (1909–1933): дис. д-ра філос. наук: 18.00.02 / Universität Paderborn. Paderborn, 2011. 352 p. (німецькою)

6. Nagy G. The nexus between hiking and youth hostels (1907–1933): A historical analysis of the evolution of the German youth hostel movement // Journal of Outdoor Recreation and Tourism. 2018. Vol. 23. P. 59–66. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.07.006 (англійською)

7. Nagy G. The evolution of privacy in German youth hostels // Journal of Hospitality and Tourism Management. 2016. Vol. 29. P. 184–188. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.09.003 (англійською)

8. Nagy G. Youth hostel parents in Germany // Annals of Tourism Research. 2016. Vol. 57. P. 272–274. DOI: https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.11.015 (англійською)

9. Papadogiannis N. “Keeping with Contemporary Times”: Social tourism and West German youth hostel organizations, 1950s–80s // Journal of Contemporary History. 2016. Vol. 51, № 3. P. 660–687. URL: http://www.jstor.org/stable/44504002 (англійською)

10. Simpson D. M. Richard Schirrmann: The man who invented youth hostels. – Independently published, 2017. 63 p. ISBN 978-1549513336. URL: https://www.amazon.com/Richard-Schirrmann-invented-youth-hostels/dp/1549513338 (англійською)

11. Simpson D. M. Open to all: How youth hostels changed the world / foreword by James Blake. Independently published, 2020. 319 p. ISBN 979-8671031706. URL: https://www.amazon.com/Open-All-youth-hostels-changed/dp/B08LNLBZ6W (англійською)

12. Rappe-Weber S. Wandervogel // Historisches Lexikon Bayerns. 21.02.2017. URL: https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Wandervogel (німецькою)

13. Hartleb D. Burg Altena – die älteste Jugendherberge der Welt // evangelisch.de. 29.06.2014. URL: https://www.evangelisch.de/inhalte/95540/29-06-2014 (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

14. Thiel T. 100 Jahre Jugendherbergen: Zum Schlafen in den Keller // Der Spiegel. 04.03.2009. URL: https://www.spiegel.de/fotostrecke/100-jahre-jugendherbergen-fotostrecke-108037.html (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

15. Eröffnung der Jugendherberge auf Burg Altena // LWL Portal Westfälische Geschichte. URL: https://www.lwl.org/westfaelische-geschichte/portal/Internet/finde/langDatensatz.php?urlID=840&url_tabelle=tab_chronologie (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

16. Kirste R. Altena Castle – World Youth Hostel and the poet Anton Wilhelm Florentin von Zuccalmaglio. 2020. URL: https://www.academia.edu/44435384/Altena_Castle_World_Youth_Hostel_and_the_poet_Anton_Wilhelm_Florentin_von_Zuccalmaglio (дата звернення: 03.03.2025). (англійською)

17. Burg Altena [Електронний ресурс]. URL: https://www.nrw-tourismus.de/kulturpaeckchen/burg-altena (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

18. bertiontour. Erste Jugendherberge der Welt (1912) Burg Altena [Фотографія] [Електронний ресурс]. URL: https://www.fotocommunity.de/photo/erste-jugendherberge-der-welt-1912-burg-bertiontour/19136953 (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

19. bertiontour. Erste Jugendherberge der Welt (1912) Burg Altena [Фотографія] [Електронний ресурс]. URL: https://www.fotocommunity.de/photo/erste-jugendherberge-der-welt-1912-burg-bertiontour/19136108 (дата звернення: 03.03.2025). (німецькою)

References

1. Bridnia, L. (2023). Typological evolution of temporary accommodation facilities. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (67), 181–202. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.67.181-202 (in Ukrainian)

2. Bridnya, L.(2014) Metodychni osnovy rekonstruktsii typovykh hoteliv v Ukraini [Methodical foundations of reconstruction of typical hotels in Ukraine] - Dissertation of candidate of architecture. 200 p. (in Ukrainian)

3. Kraus, E. (2013, June 17). Jugendherbergen. Historisches Lexikon Bayerns. Retrieved March 3, 2025, from http://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Jugendherbergen (in German)

4. Kraus, E. (2007). Die "Adolf-Hitler-Jugendherberge" in Berchtesgaden. Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte, 70(3), 887–910. Retrieved March 3, 2025, from https://daten.digitale-sammlungen.de/0007/bsb00079176/images/index.html?fip=193.174.98.30&id=00079176&seite=171 (in German)

5. Kraus, E. (2011). Das Deutsche Jugendherbergswerk und seine Gleichschaltung durch die Hitlerjugend (1909–1933) [Doctoral dissertation, Universität Paderborn]. 352 p. (in German)

6. Nagy, G. (2018). The nexus between hiking and youth hostels (1907–1933): A historical analysis of the evolution of the German youth hostel movement. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 23, 59–66. https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.07.006 (in English)

7. Nagy, G. (2016). The evolution of privacy in German youth hostels. Journal of Hospitality and Tourism Management, 29, 184–188. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.09.003 (in English)

8. Nagy, G. (2016). Youth hostel parents in Germany. Annals of Tourism Research, 57, 272–274. https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.11.015 (in English)

9. Papadogiannis, N. (2016). "Keeping with Contemporary Times": Social Tourism and West German Youth Hostel Organizations, 1950s–80s. Journal of Contemporary History, 51(3), 660–687. http://www.jstor.org/stable/44504002 (in English)

10. Simpson, D. M. (2017). Richard Schirrmann: The man who invented youth hostels. Independently published. URL: https://www.amazon.com/Richard-Schirrmann-invented-youth-hostels/dp/1549513338 (in English)

11. Simpson, D. M. (2020). Open to all: How youth hostels changed the world (J. Blake, Foreword). Independently published. URL: https://www.amazon.com/Open-All-youth-hostels-changed/dp/B08LNLBZ6W (in English)

12. Rappe-Weber, S. (2017, February 21). Wandervogel. Historisches Lexikon Bayerns. Retrieved March 3, 2025, from https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Wandervogel (in German)

13. Hartleb, D. (2014, June 29). Burg Altena – die älteste Jugendherberge der Welt. evangelisch.de. https://www.evangelisch.de/inhalte/95540/29-06-2014 (in German)

14. Thiel, T. (2009, March 4). 100 Jahre Jugendherbergen: Zum Schlafen in den Keller. Der Spiegel. https://www.spiegel.de/fotostrecke/100-jahre-jugendherbergen-fotostrecke-108037.html (in German)

15. Landschaftsverband Westfalen-Lippe. (n.d.). Eröffnung der Jugendherberge auf Burg Altena. LWL Portal Westfälische Geschichte. https://www.lwl.org/westfaelische-geschichte/portal/Internet/finde/langDatensatz.php?urlID=840&url_tabelle=tab_chronologie (in German)

16. Kirste, R. (2020). Altena Castle – World Youth Hostel and the poet Anton Wilhelm Florentin von Zuccalmaglio. Academia.edu. https://www.academia.edu/44435384/Altena_Castle_World_Youth_Hostel_and_the_poet_Anton_Wilhelm_Florentin_von_Zuccalmaglio (in English)

17. Burg Altena. (n.d.). NRW Tourismus. Retrieved March 3, 2025, from https://www.nrw-tourismus.de/kulturpaeckchen/burg-altena (in German)

18. bertiontour. (n.d.). Erste Jugendherberge der Welt (1912) Burg Altena [Photograph]. Fotocommunity. Retrieved March 3, 2025, from https://www.fotocommunity.de/photo/erste-jugendherberge-der-welt-1912-burg-bertiontour/19136953 (in German)

19. bertiontour. (n.d.). Erste Jugendherberge der Welt (1912) Burg Altena [Photograph]. Fotocommunity. Retrieved March 3, 2025, from https://www.fotocommunity.de/photo/erste-jugendherberge-der-welt-1912-burg-bertiontour/19136108 (in German)

Abstract

Mykhailo Kinailiuk, Postgraduate student of the Department of Architectural Design of civil buildings and structures. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Socio-economic preconditions for the emergence of youth hostels in Germany in the early twentieth century

The article explores the history of the emergence of the first youth hostel. It analyzes the influence of social, economic, and cultural factors on the formation of youth hostels. The transformation of German society, which created the prerequisites for the emergence of new forms of temporary accommodation, is highlighted. The study traces the trends in the development of physical education, active recreation, and affordable tourism in German society. The reflection of these trends is evident in cultural and ideological movements that contributed to the popularization of hiking tourism. These movements served as a prerequisite for the formation of the concept of youth hostels. The process of shaping Richard Schirrmann's worldview is examined, along with an analysis of his motives that underpinned the creation of the youth hostel. The opening of the first hostel in Altena and its architectural and spatial solutions are also highlighted.

In the process of researching the history of the emergence of hostels, well-known theses emerge that shape the general picture of events: the German educator Richard Schirrmann was the first to propose the idea of a youth hostel in 1909. This happened after he led a hike with his students and was caught in a storm and thunderstorm. He set up the first experimental hostel in a school, and later, in 1912, he opened the first youth hostel in Altena Castle. Subsequently, he founded the German Youth Hostel Association – *Deutsches Jugendherbergswerk* (DJH). Schirrmann's idea was highly successful: the network of youth hostels quickly spread throughout Germany, the youth hostel movement crossed Germany's borders in the 1920s, and by 1933, more than 2,000 hostels were operating in the country.

However, understanding the modern concept of a hostel, which involves providing accommodation in shared dormitory-style rooms, raises a number of questions for a contemporary observer who views this history through the lens of today's perceptions. How are hiking trips connected to hostels? Why was a simple schoolteacher, rather than state or commercial structures that would seemingly benefit financially from such an initiative, the one to create the first youth hostel? What socio-economic factors contributed to the mass spread of youth hostels in Germany and later worldwide? Answering these questions requires delving into the context of Germany in the 19th and early 20th centuries and analyzing the historical, economic, and social challenges that shaped these developments.

Keywords: hostel; youth hostel; hotel; mini-hotel; architectural design; temporary accommodation facilities; architecture of buildings and structures; Richard Schirrmann.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.539-548
УДК 728.5

Ковальська Гелена Леонідівна,
доктор архітектури, професор,
завідувач кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
kovalska.gl@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-9873-5413
Васильєв Дмитро Вікторович,
аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури,
головний архітектор ТОВ «Archimatika»
vasyliev@archimatika.com.ua
https://orcid.org/0009-0002-8051-162X

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ І ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ БУДІВЕЛЬ З АПАРТАМЕНТАМИ

Анотація: визначено підґрунтя для виникнення нового типу помешкання – апартаментів; проаналізовано практику сучасного будівництва будівель з апартаментами в Україні; вивчено поняття апартаментів у існуючих нормативних документах, досліджено існуючі вимоги до їх проєктування; запропоновано формулювання нових термінів, що відповідатиме особливостям такого типу забудови; окреслено питання стосовно проєктування будівель з апартаментами, які потребують додаткового вивчення і уточнення в наявній нормативній базі.

Ключові слова: апартамент; номер студіо; апарт-готель; будівля з апартаментами; тимчасове проживання; орендне житло; багатофункціональний комплекс.

Постановка проблеми. Сучасні особливості життя, пов’язані з мобільністю, відсутністю прив’язки до місця, можливостями фриланс роботи, віддаленої занятості, сформували підґрунтя для виникнення нового типу помешкання – апартаментів. У загальному понятті апартаменти – це помешкання, призначене для тимчасового короткострокового або довгострокового проживання, з кількома кімнатами (спальнею, вітальнею, кухнею, санвузлом), але фактично це об'єкт комерційної нерухомості, який не відноситься до житлового фонду. Поняття апартаментів прийшло з класифікації номерів в готелях, і на сьогодні в законодавчому і нормативному плані цей новий тип забудови не врегульований.

Зазвичай апартаменти мають більшу площу і зручніше планування, ніж стандартні готельні номери. Вони оснащені кухнями або кухонними нішами, що зручно для приготування їжі вдома. Враховуючи планування, більше наближене до житлового, ніж до готельного, вони створюють відчуття домашнього затишку і зручні умови для довготривалого перебування. Наявність в будівлі додаткового сервісу, такого як паркінги, охорона, тренажерні зали, басейни, кафе, перукарні тощо формують зручності для проживання в апартаментах. Але, враховуючи, що це нежитлова забудова, на сьогодні ціла низка вимог, необхідних для житлової функції, не нормується при будівництві апартаментів, що звичайно суттєво впливає на якість довготривалого проживання в таких типах помешкань. Це стосується містобудівних, конструктивних, санітарно-гігієнічних вимог.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальні наукові дослідження за даним напрямком переважно фокусуються на аспектах житлової забудови [1 - 3] та особливостях готельного будівництва [4, 5]. Питання архітектурно-планувальних особливостей будівель з апартаментами глибоко не розглядались в існуючих архітектурних наукових дослідженнях. Однак, враховуючи актуальність даної теми, існує низка наукових публікацій, присвячених питанням розвитку апартаментів та орендного житла. У статті [6] введено нове поняття «житлових апартаментів», проведений аналіз формування та визначення основних принципів архітектурно-планувальної організації житлових апартаментів та орендного житла. У статті [7] розглянуто новий тип орендного житла «апарт-готелі», його особливості, нововведення та переваги серед інших видів житла на основі аналізу наукових досліджень зарубіжних та вітчизняних авторів; визначено основні фактори, що впливають на архітектуру та планування апарт-готелів. Важлива для врахування в даному дослідженні також стаття [8], в якій розглядається і обґрунтовується доцільність будівництва орендного міського житла, як ефективного засобу вирішення проблем доступного і комерційного житла, та дещо давніші статті [9,10], публікація яких підтверджує необхідність вирішення проблем, пов’язаних з особливостями проєктування апартаментів.

Мета публікації. Стаття присвячена вивченню поняття апартаментів у існуючих нормативних документах, дослідженню існуючих вимог до їх проєктування та спробі формування нового терміну, що відповідатиме особливостям такого типу забудови.

Основна частина. Практика сучасного готельного будівництва в Україні демонструє наявну зацікавленість у споживачів і забудовників до такого типу приміщень, як апартаменти. Якщо раніше апартаменти займали невеличкий відсоток серед звичайних номерів готельних комплексів, то на сьогодні активно почали з’являтись так звані апарт-готелі, номерний фонд яких представлений

повністю або з переважною більшістю саме апартаментів. Такі апарт-готелі можуть бути розташовані окремо, або поєднані у багатофункціональні комплекси з іншими блоками громадського призначення, наприклад офісними, торговельними, спортивними.

Активно розвивається забудова апарт-готелів в курортних районах України, де туристичний сезон триває весь рік, зокрема у Прикарпатському і Закарпатському регіонах. З російською агресією ці регіони приваблюють також своєю безпекою, а тому тут формуються навіть мережі апарт-готелів (рис. 1, 2).



Рис. 1. Апарт-готель Apartel Skhidnytsya wellness resort, м. Східниця [11]



Рис. 2. Апарт-готель Apartel Uzhhorod, м. Ужгород [11]

Довготривалий відпочинок в цій місцевості, або взагалі проживання тривалий час користується великим попитом. Окрім власного зручного простору з домашнім затишком мешканці в таких комплексах отримують зазвичай і розвинуту інфраструктуру, що забезпечує комфортне проживання і відпочинок. До складу курортних апарт-готелів входять відкриті і криті парковки, басейни, спортивні і спа- комплекси, медичні приміщення, ресторани і кафе, територія з охороною і прибудинковими майданчиками спокійного і активного відпочинку, дитячими, спортивними тощо.

Ведеться будівництво будівель з апартаментами і в містах, де переважає ділова активність. Такі будівлі є цікавими для проживання серед молоді. Студенти можуть проживати в апартаментах під час навчання в закладах освіти. Молоді фахівці і сім'ї також обирають даний вид помешкань, який дозволяє їм вирішити квартирне питання на деякий час або формують зручне місце проживання неподалік від місць роботи, або привабливе завдяки іншим містобудівним особливостям. Будівлі з апартаментами в містах можуть відрізнятись від курортних більшою потужністю (кількість номерів, поверховість), меншою прибудинковою територією (рис. 3). Але високий рівень надання додаткових послуг, розвинений благоустрій завжди підвищує привабливість будівель-апартаментів в будь-якому місці розташування.



Рис. 3. Апарт-готель Nyvky Residence, м. Київ [12]

Враховуючи сучасні виклики і підходи до формування будівель з апартаментами, зростаючу популярність серед населення, велику зацікавленість інвесторів у будівництві такого типу об'єктів, необхідно дослідити і уточнити поняття апартаментів, сформувати містобудівні, архітектурно-планувальні, інженерно-технічні вимоги до проєктування даного типу забудови. З цією метою проаналізуємо поняття апартаментів у існуючих нормативних документах, існуючі вимоги до їх проєктування, відповідність сучасним особливостям такого типу забудови.

Будівельні норми, в яких визначено поняття апартаментів, це ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі» [13]. Зокрема, зі зміною №1 від 2019 р. у даному нормативному документі включено нові пункти:

п. 3.19 апартамент - номер, який складається з декількох житлових кімнат зі спальним/спальними місцем/місцями і окремим, призначеним для відпочинку.

Примітка. До цієї категорії відносяться номери, які складаються з двох або більше житлових кімнат (вітальня/їдальня/відпочивальня) та мають кухонне обладнання. Службові приміщення, а також надання послуг не є обов'язковими.

п. 3.20 апартготель - готель, номерний фонд якого складається з номерів категорії "студіо" або "апартамент".

п. 3.22. студіо – номер, який складається з однієї кімнати з кухонним куточком.

6.1.11 Без природного освітлення не допускається проєктувати апартаменти, житлові, службові та адміністративні приміщення з постійним режимом роботи.

6.2.5. Склад приміщень апартаментів квартирного типу встановлюється завданням на проєктування

У ДСТУ 4527:2006 «Послуги туристичні. Засоби розміщення» [14] також наводяться визначення понять апартамент і апарт-готель, які є подібними до визначень в ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі», але все ж таки з деякими відмінностями, а саме:

5.4 апартамент-готель; апарт-готель - готель, у якому номерний фонд представлений житловими кімнатами, у складі яких є кухня або функціональна зона з умовами для самостійного готування їжі

7.2 апартамент - номер з двох і більше житлових кімнат, кухонної ніші, одного повного та одного додаткового санвузлів для гостей; розрахований на проживання однієї-двох осіб.

Примітка 1. Номер типу «апартамент» містить такі житлові кімнати: спальня, вітальня або їдальня, або кабінет.

Примітка 2. У номері типу «апартамент» повний санвузол містить умивальник, ванну, душ, унітаз.

Нормативні документи, пов’язані з проєктуванням і будівництвом житлової забудови, не включають поняття «апартаменти». Зокрема, у ДБН В.2.2-41:2019 «Висотні будівлі», ДБН В.2.2-15:2019 «Житлові будинки» такі поняття відсутні. Класифікатор будівель і споруд ДК 018:2023 також не включає поняття «апартаменти».

Висновки. Проаналізувавши нормативні документи, можна зробити висновок, що в існуючій нормативній базі існує декілька інтерпретацій термінів «апартамент», «апарт-готель». Це призводить до відсутності чіткого визначення такого типу приміщень і будівель. На наш погляд доречно привести у відповідність ці визначення в нормативних документах. Виходячи з наявних термінів, можна запропонувати наступні, більш лаконічні визначення:

апартамент - номер, який складається з двох і більше житлових кімнат (вітальня/їдальня/спальня), кухні або ніші з кухонним обладнанням, санвузла;

студіо – номер, який складається з однієї кімнати, ніші з кухонним обладнанням, санвузла;

будівля з апартаментами (апартамент-готель, апартготель) - готель, номерний фонд якого складається з номерів категорії "студіо" та/або "апартамент".

Що стосується особливостей проєктування, то будівлі з апартаментами окремо не розглядаються в нормативних документах, тобто вимоги до їх проєктування не відрізняються від проєктування готелів зі звичайними готельними номерами. Але при цьому слід зауважити, що будівлі з апартаментами відрізняються від звичайних готелів з багатьох параметрів. Наприклад, кількість людей, що перебуває на поверсі зі звичайним номерним фондом буде значно більшою, ніж при таких саме показниках загальної площі поверху з апартаментами. Інсоляцію приміщень апартаментів, розрахованих на тривалий час проживання, навряд можна вважати комфортною за вимог, що висуваються до інсоляції готелів. Таким чином, вимоги щодо пожежної безпеки, інсоляції, санітарної гігієни будівель з апартаментами - це питання, які також потребують додаткового вивчення і уточнення в наявній нормативній базі.

Список літератури:

1. Гнесь І.П. Багатоквартирне житло: тенденції еволюції: монографія. Львів: Видавництво Львівської Політехніки, 2013. 652 с.
2. Король В. П. Архітектурне проектування житла: Підручник / КНУБА. Київ: Саміт-книга, 2023. 314 с.
3. Бачинська Л. Г. Архітектура житла. Проблеми теорії та практики структуроутворення / навч. посіб. Київ: Грамота, 2004. 408 с.

4. Бридня Л.Ю. Методичні основи реконструкції типових готелів в Україні: дис. …к .арх.: 18.00.02 / КНУБА. Київ, 2014. 200 с.

5. Рогожникова Е.Е. Архитектура гостиниц малой вместимости в условиях реконструкции исторических городов Украины: дис. …к. арх.: 18.00.02 / КНУБА. Київ, 1992. 184 с.

6. Яновицький Є. Л. Орендне житло в Україні. Принципи архітектурно-планувальної організації. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2017. Вип. 48. С. 503-522.

7. Ліпандін О. В., Пекер А.Й. Апарт-готель як сучасний вид житла. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ: КНУБА, 2019. Вип. 17-18. С. 88 - 92.

8. Гнесь І. П. Проблеми формування фонду орендного житла в Україні. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2010. Вип. 24. С. 287 - 299.

9. Брідня Л. Ю. Класифікація готельних житлових одиниць у сучасних закладах тимчасового проживання. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ: КНУБА, 2015. Вип. 5. С. 334 - 341.

10. Рогожникова Е. Е. Апартаменты - как новый тип временного жилья. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2009. Вип. 21. С. 291-295.

11. Apartel Resorts будує найбільшу мережу апарт-готелів України. URL: https://www.apartel.ua/ (дата звернення: 15.01.2025).

12. Nyvky Residence – Київ. URL: https://nyvky-plaza-residence-kiev.hotelmix.com.ua/ (дата звернення: 15.01.2025).

13. ДБН В.2.2-20:2008. Будинки і споруди. Готелі. Зі зміною № 1. [Чинний від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд, 2019. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=47694 (дата звернення: 15.01.2025).

14. ДСТУ 4527:2006. Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення. [Чинний від 2006-10-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=70251 (дата звернення: 15.01.2025).

15. Bulakh Irina, Timokhin Victor, Kovalska Gelena, Merylova Irina, Tretiak Yuliia. The Use of Various Materials in the Formation of the Urban Environment as a Phenomenon of Architectural Aesthetics. AIP Conf. Proc., 2023. Volume 2490 (1). https://doi.org/10.1063/5.0122747

16. Merylova Iryna, Smilka Vladyslav, Kovalska Gelena. Public Spaces in Historic Environment as Urban Fundamentals of Sustainable Development. 4th International Symposium of Earth, Energy, Environmental Science, and Sustainable Development

(JESSD 2023) 26/08/2023 - 27/08/2023 Jakarta, Indonesia. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1275/1/012026

References

1. Hnes′, I.P. (2013). Bahatokvartyrne zhytlo: tendentsiyi evolyutsiyi [Multi-apartment housing: trends of evolution: monograph]: monohrafiya. L′viv: Vydavnytstvo L′vivs′koyi Politekhniky, 652. (in Ukrainian)

2. Korol′, V. P. (2023). Arkhitekturne proektuvannya zhytla [Architectural design of housing]: Pidruchnyk. Kyiv: Samit-knyha, 314. (in Ukrainian)

3. Bachyns′ka, L. H. (2004). Arkhitektura zhytla. Problemy teoriyi ta praktyky strukturoutvorennya. [Housing architecture. Problems of the theory and practice of structure formation]. Kyiv: Hramota, 408. (in Ukrainian)

4. Brydnya, L.YU. (2014). Metodychni osnovy rekonstruktsiyi typovykh hoteliv v Ukrayini [Methodological foundations of reconstruction of typical hotels in Ukraine]: dys. …k.arkh. Kyiv, 200. (in Ukrainian)

5. Rogozhnikova, Ye.Ye. (2009). Arkhitektura gostinits maloy vmestimosti v usloviyakh rekonstruktsii istoricheskikh gorodov Ukrainy [Architecture of small-capacity hotels in the conditions of reconstruction of historical cities of Ukraine]: dis. …k.arkh. Kiĭv, 184. (in Russian)

6. Yanovyts′kyy, YE. L. (2017). Orendne zhytlo v Ukrayini. Pryntsypy arkhitekturno-planuval′noyi orhanizatsiyi. [Rental housing in Ukraine. Principles of architectural and planning organization]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya, (48), 503 - 522. (in Ukrainian)

7. Lipandin, O. V., Peker, A.Y. (2019). Apart-hotel′ yak suchasnyy vyd zhytla. [Apart-hotel as a modern type of housing]. Arkhitekturnyy visnyk KNUBA, (17 – 18), 88 - 92. (in Ukrainian)

8. Hnes′, I. P. (2010). Problemy formuvannya fondu orendnoho zhytla v Ukrayini. [Problems of formation of the rental housing fund in Ukraine]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya, (24), 287-299. (in Ukrainian)

9. Bridnya, L. YU. (2015). Klasyfikatsiya hotel′nykh zhytlovykh odynyts′ u suchasnykh zakladakh tymchasovoho prozhyvannya. [Classification of hotel housing units in modern temporary accommodation facilities]. Arkhitekturnyy visnyk KNUBA, (5), 334-341. (in Ukrainian)

10. Rohozhnykova, E. E. (2009). Apartamenty - kak novyy typ vremennoho zhyl′ya. [Apartments are a new type of temporary housing]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya, (21), 291-295. (in Russian)

11. Apartel Resorts buduye naybil′shu merezhu apart-hoteliv Ukrayiny. [Apartel Resorts is building the largest chain of apart-hotels in Ukraine]. URL: https://www.apartel.ua/ (data zvernennya: 15.01.2025). (in Ukrainian)

12. Nyvky Residence – Kyyiv. [Nyvky Residence - Kyiv]. URL: https://nyvky-plaza-residence-kiev.hotelmix.com.ua/ (data zvernennya: 15.01.2025). (in Ukrainian)

13. DBN V.2.2-20:2008. Budynky i sporudy. Hoteli. Zi zminamy №1. [DBN V.2.2-20:2008 "Buildings and structures. Hotels" with changes №1]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=47694 (data zvernennya: 15.01.2025). (in Ukrainian)

14. DSTU 4527:2006. Posluhy turystychni. Zasoby rozmishchennya. Terminy ta vyznachennya. [DSTU 4527:2006. Tourist services. Means of accommodation. Terms and definitions]. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=70251 (data zvernennya: 15.01.2025). (in Ukrainian)

15. Bulakh, I., Timokhin, V., Kovalska, G., Merylova, I., Tretiak, Y. (2023). The Use of Various Materials in the Formation of the Urban Environment as a Phenomenon of Architectural Aesthetics. AIP Conf. Proc., Volume 2490 (1). https://doi.org/10.1063/5.0122747. (in English)

16. Merylova, I., Smilka, V., Kovalska, G. (2023). Public Spaces in Historic Environment as Urban Fundamentals of Sustainable Development. 4th International Symposium of Earth, Energy, Environmental Science, and Sustainable Development (JESSD 2023) 26/08/2023 - 27/08/2023 Jakarta, Indonesia. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1275/1/012026. (in English)

Abstract

Gelena Kovalska, D.Sc., Professor, the head of the Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Dmytro Vasyliev, postgraduate of the Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture, chief architect of Archimatika.

Modern challenges and approaches to the formation of buildings with apartments

The article defines the basis for the emergence of a new type of accommodation - apartments; the practice of modern construction of buildings with apartments in Ukraine was analyzed; the concept of apartments in the existing regulatory documents was studied, the existing requirements for their design were studied; the formation of a new term that would correspond to the features of this type of building is proposed; issues related to the design of buildings with apartments are outlined, which require additional study and clarification in the existing regulatory framework.

In general terms, an apartment is a residence intended for temporary short-term or long-term residence, with several rooms (bedroom, living room, kitchen, bathroom), but in fact it is a commercial real estate object that does not belong to the housing stock.

The concept of apartments came from the classification of rooms in hotels, and today this new type of building is not regulated by law and regulations. Apartments usually have a larger area and a more convenient layout than standard hotel rooms. They are equipped with kitchens or kitchen niches, which is convenient for cooking at home. Given the layout, which is closer to a residential than to a hotel, they create a feeling of home comfort and comfortable conditions for a long-term stay. The presence of additional services in the building, such as parking lots, security, gyms, swimming pools, cafes, hairdressers, etc., form conveniences for living in apartments. But, taking into account that this is a non-residential building, today a whole series of requirements necessary for the residential function are not standardized during the construction of apartments, which usually significantly affects the quality of long-term living in such types of housing. This applies to urban planning, constructive, sanitary and hygienic requirements.

As for design features, buildings with apartments are not considered separately in regulatory documents, that is, the requirements for their design do not differ from the design of hotels with ordinary hotel rooms. But at the same time, it should be noted that buildings with apartments differ from ordinary hotels in many parameters. Requirements for fire safety, insolation, sanitary hygiene of buildings with apartments are issues that also require additional study and clarification in the existing regulatory framework.

Keywords: apartment; studio room; apartment hotel; building with apartments; temporary accommodation; rental housing; multifunctional complex.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.549-564
УДК 711.453.9+625.717(045)

Мельник Мирослава Володимирівна,
магістр архітектури та містобудування
melnik.mirv@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-8576-4945
Авдєєва Наталія Юріївна,
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри архітектури та просторового планування ФАБД
ДНП «Державний університет «Київський авіаційний інститут»
nataliia.avdieieva@npp.kai.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-8310-1744
Авдєєва Марина Самуїлівна,
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри інноваційної архітектури та дизайну
ВСП «Інститут інноваційної освіти
Київського національного університету будівництва і архітектури»
avdmarina51@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3622-9355

ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ АВІАЦІЙНИХ БАЗ

Анотація: у статті висвітлюється досвід формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз. Виявлені загальні риси та відмінності у порівнянні їх з організацією авіаційних баз України та світу. Характерними загальними рисами є основні складові: *аеродромна зона; зона обслуговування літаків; оперативна зона; адміністративна зона; житлова зона; зона забезпечення безпеки; зона зберігання та логістики; зона тренувань та навчання,* що забезпечить якість процесу обслуговування пасажирів аеропортів. Потрібно дослідження значної кількості теоретичних праць, які були виконані за цією темою та робіт проєктних установ, що займалися проєктуванням аеропортів. Проаналізовано нормативні бази та рекомендації ICAO, FAA IATA, державні будівельні норми України. Узагальнення результатів досліджень виявило недостатню нормативну базу в Україні та надає матеріал для виявлення підходу до формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз. Узагальнення наукових досліджень, пов'язаних з формуванням функціонально-просторової організації авіаційних баз, вимагає врахування багатьох факторів і умов, які впливають на ефективність, комфорт та особливу безпеку у сучасних умовах. Основні фактори і умови розділені на кілька категорій: *географічні,*

екологічні, містобудівні та нормативні. Виявлена і запропонована функціонально-планувальна структура, яка формується шляхом відповідного розміщення ділянок, призначених для різних видів соціальної, виробничої, рекреаційної, комунікаційної діяльності. Також потрібно відмітити необхідність впровадження розміщення та проєктування зони забезпечення безпеки, житлової та адміністративної зони відповідно до міжнародних стандартів та найефективнішої робити у надзвичайних ситуаціях Робота є підґрунтям для даного та подальшого дослідження.

Ключові слова: архітектура авіаційних баз; аеродром; оперативна зона авіабази; житлова зона авіабази; ангари для зберігання та обслуговування літаків; зона тренувань та навчання пілотів; функціональне зонування території авіабази.

Постановка проблеми. Дослідження пов’язано з узагальненням досвіду функціонально-планувальної організації авіаційних баз, що є складним і багатогранним процесом, який потребує детального вивчення та врахування численних факторів. У роботі обґрунтована доцільність формування в Україні функціонально-планувального простору авіабаз, який складається з земельної ділянки призначеної для базування повітряних суден а також частин забезпечення та ремонту, оперативних центрів планування польотів, розміщення запасів і технічних засобів забезпечення бойових дій, та включає в себе пожежне депо та КПП з безпекових вимог. Дослідження досвіду формування авіаційної бази можуть використовуватись у навчальному процесі, науково-методичних матеріалах, підготовці лекційних курсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджено та проаналізовано нормативні бази та рекомендації ICAO, FAA IATA, державні будівельні норми України. Дослідженнями та вивченням будівництва авіаційних об’єктів займаються декілька установ. Міжнародна організація цивільної авіації (ICAO) надає рекомендації та стандарти щодо економіки, планування, проєктування та безпеки авіабаз аеропорту. Федеральна авіаційна адміністрація (FAA) випускає рекомендаційні циркуляри, такі як FAA AC 150/5395-1B, які містять детальні вказівки щодо планування, проєктування, будівництва та експлуатації баз ВПС. Вони охоплюють такі аспекти, як вибір місця, ідентифікація бази щодо проєктування. Дослідження проводяться відповідно до стандартів і рекомендованої практики Міжнародної організації цивільної авіації (далі – ICAO) та Міжнародної асоціації повітряного транспорту (далі – IATA) на основі досвіду та вітчизняної практики у сфері аеропортів, їх проєктування та експлуатації. Узагальнення результатів досліджень виявило недостатню нормативну базу в Україні та надає матеріал для виявлення підходу до формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз.

Метою публікації є узагальнення досвіду та виявлення необхідності формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз.

Основна частина. У роботі використовуються теоретичні методи при узагальненні наукових досліджень, пов'язаних з формуванням функціонально-просторової організації авіаційних баз, що є складним процесом та вимагає врахування багатьох факторів і умов, які впливають на ефективність, безпеку та комфорт. Основні фактори і умови можна розділити на кілька категорій: *географічні, екологічні, містобудівні та нормативні* (рис. 1). Для архітектурного проєктування ці фактори є особливо важливими, оскільки вони визначають базові параметри проєкту та його майбутню функціональність.

Географічні фактори впливають на вибір місця для авіаційної бази, що є першочерговим завданням з урахуванням рельєфу, типу ґрунту, близькості до водойм та природних перешкод. Важливо враховувати наявність площ для подальшого розширення, яке повинно відповідати низці потреб, таких як: віддаленість від житлових районів; наявність достатньої площі для розміщення всіх необхідних структур та забезпечення зручного транспортного сполучення. Розташування повинно враховувати не лише поточні потреби, але й перспективи розвитку: аналіз погодних умов (вітер, опади, температура), які можуть впливати на експлуатацію злітно-посадкових смуг (ЗПС) і будівель; закономірність орієнтації ЗПС по відношенню до переважаючих вітрів для забезпечення безпеки зльоту та посадки літаків; урахування висоти над рівнем моря, що впливає на аеродинамічні характеристики літаків [11].

*Вплив екологічних факторів передбачає з*меншення викидів, управління відходами, зниження шумового забруднення, оцінку стабільності та типу ґрунту для забезпечення надійності конструкцій і запобігання осіданню будівель.

Містобудівні фактори впливають на зручний доступ до ділянки місцевим транспортом з урахуванням потреб людей з обмеженими можливостями (пандуси, підйомники), функціональні зв'язки між спорудами. Так у контексті авіаційної бази на території об'єкту проєктування потрібно забезпечити умови довгострокового перебування , що додає до планувальної структури додаткові функції такі як проживання та місця загального відпочинку.

Нормативні фактори забезпечують дотримання вимог ІСАО, FAA та місцевих нормативних актів та ДБН. При визначенні розміру земель аеродрому слід враховувати рекомендації ІСАО та ІАТА [11].

У результаті дослідження виявлені особливості формування функціонально-просторової організації авіаційних баз для забезпечення їх ефективності та безпеки у сучасних умовах (рис. 2).

Безпека. Військові авіаційні бази мають додаткові вимоги до безпеки. Це включає контрольно-пропускні пункти, системи відеоспостереження, охоронні

периметри та спеціалізовані сховища для зберігання боєприпасів, системи охорони периметру, пожежні депо та аварійно-рятувальні служби. Наприклад, на авіабазі Рамштайн у Німеччині (рис. 3) встановлено розширені системи безпеки, включаючи багаторівневі системи доступу та постійний моніторинг периметру.

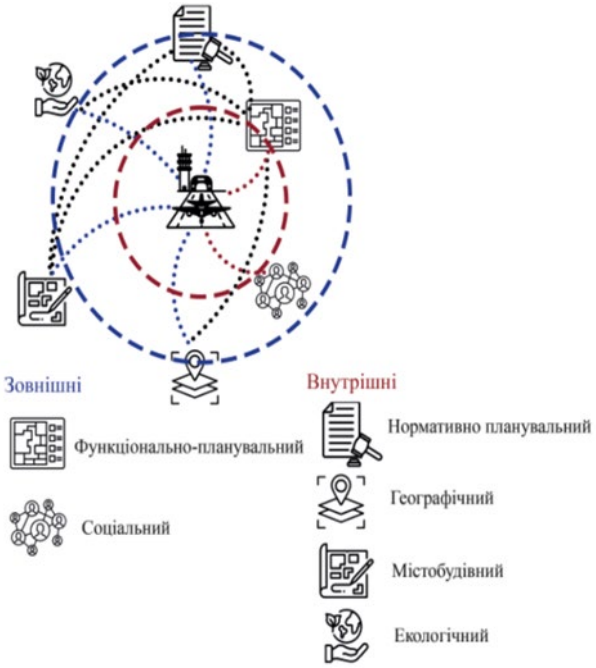


Рис. 1. Фактори, що діють на функціонально-планувальну організацію авіаційних баз (автор: Мельник М.В.)



Рис.2. Функціонально-планувальна організація авіаційних баз (автор: Мельник М.В.)

Логістична підтримка. Авіаційні бази повинні бути здатні швидко реагувати на зміни в оперативній обстановці. Це включає наявність інфраструктури для швидкого ремонту техніки, зберігання запасних частин та пального, а також логістичні центри для транспортування і постачання. Наприклад, на авіабазі Едвардс у США є великі склади та ремонтні ангари, які дозволяють оперативно обслуговувати літаки та іншу техніку (рис. 4).

Містобудівна ситуація. Зони обмеження забудови в околицях аеродрому із умов авіаційного шуму визначаються на основі оцінки шумового впливу на навколишнє середовище, яку виконують спеціалізовані організації за узгодженою в Україні методикою. Споруди повинні бути запроєктовані і побудовані таким чином, щоб шум, що сприймається мешканцями, що знаходяться поблизу, був зведений до рівня, який не загрожує їх здоров'ю і дозволяє їм спати, відпочивати і працювати в задовільних умовах [12]. Зони

обмеження висоти будівель, споруд, механізмів, обладнання тощо в околицях аеродрому повинні визначатися виходячи із конфігурації та висоти поверхонь обмеження перешкод на при аеродромній території, які визначені для кожного існуючого аеродрому та розраховуються для нових аеродромів.



Рис. 4. Авіабаза «Рамштайн» (https://www.ramstein.af.mil/)



Рис.3. Авіабаза «Едвардс» (https://www.edwards.af.mil/)

Транспортна інфраструктура. До транспортної мережі аеродрому слід включати дороги, рух якими контролюється аеродромними та диспетчерськими службами: під'їзні автомобільні дороги, які забезпечують зв'язок аеродрому з відокремленими ділянками розміщення об'єктів радіотехнічного забезпечення; службово-виробничі автомобільні дороги, які розташовані за периметром огородження і далі навколо аеродрому. Автомобільні дороги повинні забезпечувати рух спецавтотранспорту та засобів механізації на аеродромі.

Функціонально-планувальна структура формується шляхом відповідного розміщення ділянок, призначених для різних видів соціальної, виробничої, рекреаційної, комунікаційної діяльності. Відомо, що авіабаза – це аеродром із складами, ремонтними майстернями та обслуговуючими підрозділами для забезпечення дій авіації. Досліджено, що функціонально-планувальна організація авіаційних баз включає різні *зони*, які забезпечують ефективне виконання авіаційних операцій (рис. 2).

Виявлено, що основні *зони* та їх функціональна організація включають *аеродромну зону*, яка у схемі є центральною частиною у формуванні функціонально-планувальної організації авіаційних баз. Складовими аеродромів є льотні смуги, злітно-посадкові смуги (ЗПС) зі штучним покриттям (ШЗПС) та (або) ґрунтові ЗПС, бічні та кінцеві смуги безпеки, система руліжних доріжок (РД), перони, місця стоянки (МС) повітряних суден (ПС), майданчики спеціального призначення. ЗПС є ключовим елементом аеродрому, призначеним для зльоту та посадки літаків (рис. 5, 6).

Штучні ЗПС покриті асфальтом або бетоном, такі ЗПС забезпечують міцність та довговічність, що робить їх придатними для сучасних аеропортів та

авіабаз. ЗПС є центральною елементом авіаційної бази. Їх кількість, довжина та розташування достатньої бази здатності. ЗПС повинні бути здатні приймати типи літаків і витримувати їх вагу. Необхідно враховувати важливість забезпечення системи освітлення та навігаційного обладнання для безпечного зльоту та посадки в будь-яких погодних умовах.



Рис. 5. Функціонально-планувальна структура (автор: Мельник М.В.)



Рис. 6. Запропонована функціонально-планувальна схема на території аеропорту Антонов 2 (автор: Мельник М.В.)

Бічні та кінцеві смуги безпеки формують додаткову безпеку у випадку, якщо літак виходить за межі основної злітно-посадкової смуги. Руліжні доріжки з'єднують злітно-посадкові смуги з ангарів, терміналами та іншими об'єктами аеропорту. Вони мають тверде покриття для безпечного руху літаків і є важливою частиною інфраструктури аеродрому.

Перони – це зони, де літаки можуть завантажуватися та розвантажуватися, заправлятися паливом, проходити технічне обслуговування та здійснювати посадку/висадку пасажирів. Досліджено, що вони мають спеціальне покриття для витримування важких навантажень.

Місця стоянки спеціально обладнані для паркування літаків. Виявлено, що вони можуть бути різних типів, залежно від розміру літаків та тривалості стоянки, і забезпечують безпеку та зручність обслуговування.

До майданчиків спеціального призначення входять зони для технічного обслуговування, аварійно-рятувальні майданчики, зони для обробки літака

протиожеледними рідинами та інші спеціалізовані майданчики. Вони здійснюють важливу роль у підтримці безпеки та ефективності аеродрому.

Зона обслуговування літаків це ангари для технічного обслуговування та ремонту, місця для дозаправки, складські приміщення для зберігання запасних частин та обладнання [10]. У функціонально-планувальній схемі мають бути розташовані поряд з пероном, місцями стоянки повітряних суден, майданчики спеціального призначення.

Ангари для технічного обслуговування та ремонту є критичною складовою авіаційної бази (рис. 7, 8). Вони забезпечують простір для проведення регулярного технічного обслуговування, ремонту літаків та оновлення обладнання. Ці ангари мають бути достатньо великими, щоб розмістити найбільші літаки, що обслуговуються на базі, і обладнані всіма необхідними інструментами та технологіями для проведення комплексних ремонтних робіт.

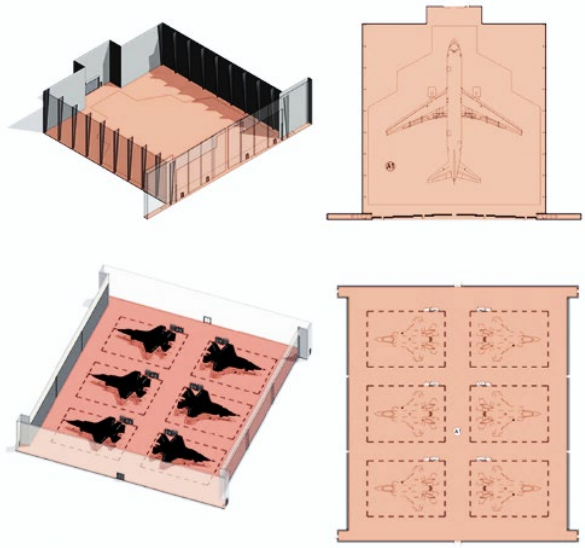


Рис. 7. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд ангарів (автор: Мельник М.В.)

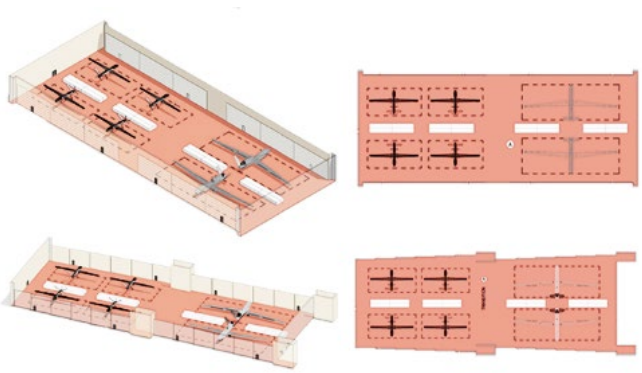


Рис.8. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд ангарів (автор: Мельник М.В.)

Місця для заправки розташовуються в стратегічно важливих місцях на території авіаційної бази для забезпечення швидкого та ефективного доступу літаків до палива. Ці місця обладнані сучасними системами безпеки, що включають пожежну охорону, системи виявлення витоків палива та захисту від вибухів. Необхідно підкреслити, що коректне розташування та оснащення місць дозаправки є важливими для підтримки безперервної експлуатації літаків.

Складські приміщення призначені для зберігання запасних частин, інструментів та іншого обладнання, необхідного для технічного обслуговування та ремонту літаків. Вони повинні бути добре організовані для швидкого доступу до потрібних елементів, мати відповідні умови для зберігання чутливих компонентів.

Оперативна зона включає командно-диспетчерські пункти, оперативні центри планування польотів. У функціонально-планувальній схемі розташовані неподалік від зони обслуговування літаків так щоб мати огляд на злітно-посадкові смуги.

Командно-диспетчерський пункт (КДП) є центральним елементом управління польотами на авіаційній базі. Це споруда зі спеціально обладнаними приміщеннями, де працюють диспетчери, які координують зліт та посадку повітряних суден. КДП забезпечує безперервне спостереження за рухом літаків, обмін інформацією з іншими диспетчерськими пунктами та видачу дозвільних команд пілотам.

Оперативні центри планування польотів відповідають за розробку планів польотів, координацію дій пілотів і диспетчерів, а також за моніторинг і контроль виконання польотних завдань. Вони також забезпечують оперативний зв'язок з відповідними органами управління повітряним рухом для оперативного реагування на зміни у польотних планах.

*Адміністративна зона – а*дміністративні будівлі, офіси для управлінського та технічного персоналу [2] у функціонально-планувальній схемі розташовані поряд з оперативною зоною та зоною обслуговування літаків.

Оперативні центри планування польотів, розробки планів польотів, враховуючи метеорологічні умови, маршрутів та повітряний рух забезпечують координацію між різними службами бази та зовнішніми органами управління повітряним рухом (рис. 9).

Офіси для управлінського та технічного персоналу, приміщення для керівників та адміністративного персоналу забезпечують управління ресурсами бази, обладнані сучасними інформаційними системами для підтримки управлінських рішень, що облаштовані місцями для роботи інженерів, техніків та інших спеціалістів з обслуговування та ремонту авіаційної техніки, включають лабораторії, майстерні та складські приміщення для запасних частин та обладнання, відповідно до специфічних вимог технічного обслуговування літаків.

Житлова зона у функціонально-планувальній схемі мають розташовуватись відповідно до відповідних ДБН та містобудівних умов та обмежень дотримуючись мінімальних відстаней які не зашкодять людині., сприятливі умови для людей з тривалим перебуванням на території авіаційної бази або поза нею [9, 12].

У дослідженні доведено, що гуртожитки та житлові приміщення на території авіаційної бази є важливими складовими, що забезпечують комфортне проживання персоналу (рис. 10). Ці приміщення можуть використовуватися для тимчасового проживання персоналу, який перебуває на базі з

короткостроковими завданнями або на навчанні. Приміщення розміщені у спеціально відведених будівлях, які забезпечують базові умови проживання, включаючи спальні кімнати, кухні та спільну зону відпочинку. Вони призначені для тривалого проживання постійного персоналу авіаційної бази [8].

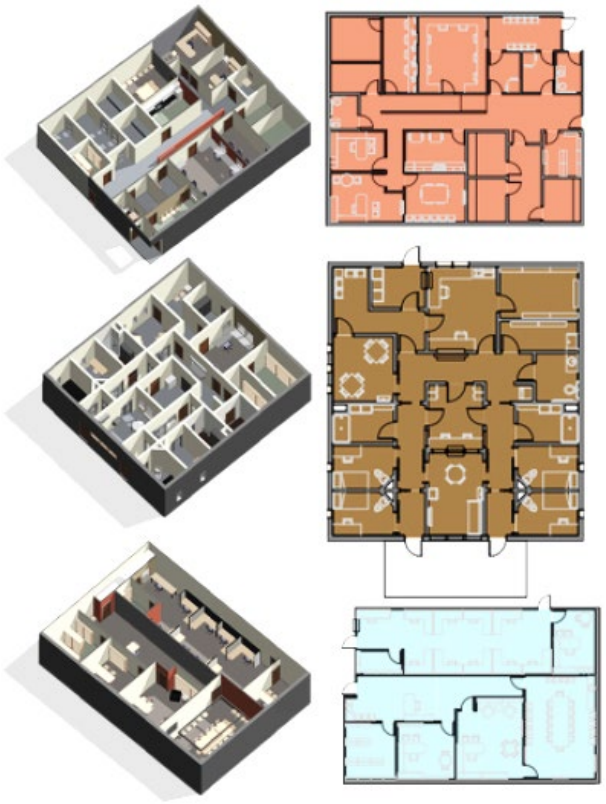


Рис. 9. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд адміністративної зони (автор: Мельник М.В.)



Рис. 10. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд житлової зони (автор: Мельник М.В.)

Зона забезпечення безпеки включає контрольно-пропускні пункти, системи охорони периметру, пожежні депо та аварійно-рятувальні служби [3, 4].

Виявлено, що у функціонально-планувальній схемі контрольно-пропускні пункти (КПП), пожежні депо та аварійно-рятувальні служби розташовані поряд з злітно-посадковою смугою та місцями стоянки повітряних суден. КПП є критично важливими для забезпечення безпеки та контролю доступу на територію авіаційної бази (рис. 11). КПП обладнані системами ідентифікації, сканерами та іншими засобами перевірки осіб і транспортних засобів. Вони також можуть включати приміщення для охорони та системи відеоспостереження [6].

Системи охорони периметру забезпечують цілодобовий моніторинг та захист території авіабази. До них належать фізичні бар'єри, такі як паркани та стіни, електронні системи спостереження, датчики руху та інфрачервоні датчики. Важливим компонентом є також патрулювання території охоронними

службами, особливо у сучасних умовах.

Пожежні депо на авіаційних базах оснащені спеціалізованою технікою та обладнанням для швидкого реагування на пожежі та надзвичайні ситуації. У складі пожежних депо є пожежні машини, системи водопостачання, засоби захисту та пожежогасіння. Персонал депо проходить регулярні тренування та навчання для ефективного виконання своїх обов'язків.

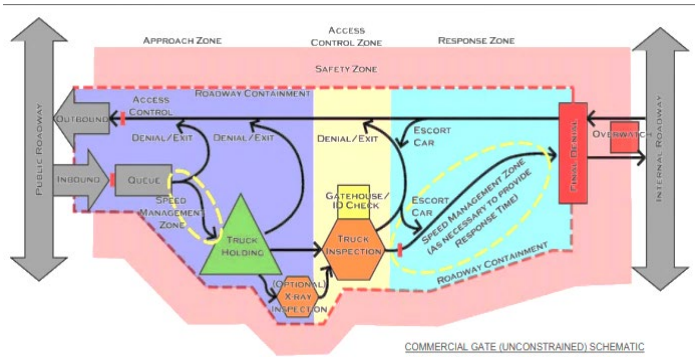


Рис. 11. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд КПП (U.S. Air Force) [14]

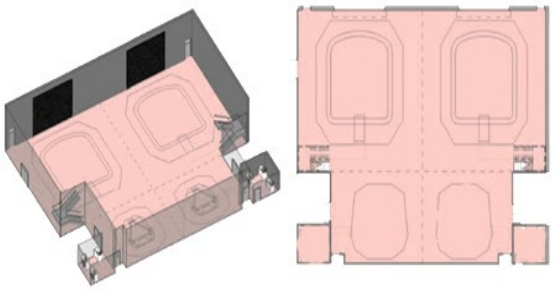


Рис. 12. Функціонально-планувальна організація супутніх споруд навчальних центрі (автор: Мельник М.В.)

Характерними є аварійно-рятувальні служби, які відповідають за координацію та проведення рятувальних операцій у випадках аварій та надзвичайних ситуацій. Виявлено, що ці служби мають бути оснащені спеціалізованим обладнанням для пошуку та рятування, медичного забезпечення та надання першої допомоги. Вони також підтримують зв'язок з іншими аварійно-рятувальними підрозділами та державними службами для забезпечення максимально ефективної реакції на будь-які інциденти [4].

Зона зберігання та логістики – склади для пального та мастильних матеріалів, склади для боєприпасів та інших матеріалів, логістичні центри для транспортування та розподілу вантажів [5]. Треба враховувати, що у функціонально-планувальній схемі їх необхідно розташовувати поряд з аеродромною зоною та зоною обслуговування літаків.

Склади для пального та мастильних матеріалів (ПММ) призначені для зберігання та обслуговування нафтопродуктів, включаючи реактивне паливо, бензин, дизельне паливо та мастила. Вони мають бути обладнані спеціальними резервуарами та системами безпеки для запобігання витокам та загорянням.

Склади повинні відповідати високим стандартам безпеки та екологічних норм, враховуючи можливі аварійні ситуації та необхідність швидкого реагування на них.

Склади для боєприпасів використовуються для зберігання різноманітних

боєприпасів, необхідних для військових літаків і вертольотів. Вони мають бути ретельно охоронюваними та оснащеними системами контролю доступу, вентиляції та пожежної безпеки. Безпека цих об'єктів є критично важливою для запобігання несанкціонованого доступу та можливих вибухів.

Досліджено, що логістичні центри на авіаційних базах забезпечують ефективну організацію доставки та розподілу вантажів. Вони включають складські приміщення, системи обліку та контролю, транспортні засоби та обладнання для навантаження та розвантаження.

Логістичні центри відіграють ключову роль у забезпеченні безперебійного постачання пального, боєприпасів та інших необхідних матеріалів для функціонування авіаційної бази.

Зона тренувань та навчання це полігони для тренування польотів, навчальні центри для підготовки авіаційного персоналу, симулятори та тренажери. Досліджено, що у функціонально-планувальній схемі розташовані поряд з пероном, місцями стоянки повітряних суден, майданчики спеціального призначення, ангарами, та можуть розташовуватись біля житловою та адміністративної зони ділянки авіаційних баз (рис. 12).

Полігони для тренувальних польотів забезпечують безпечне середовище для відпрацювання різних типів зльоту та посадки, маневрів і аварійних ситуацій. Вони повинні бути оснащені відповідною технікою та обладнанням для моделювання реальних польотних умов і відпрацювання навичок льотного складу.

Навчальні центри забезпечують підготовку та перепідготовку авіаційного персоналу, включаючи керівників середньої ланки наземного обслуговування та льотного складу. Вони пропонують теоретичні та практичні заняття, які допомагають підвищити рівень авіаційної безпеки та ефективності обслуговування [7].

Авіаційні симулятори та тренажери використовуються для моделювання польотних умов і навчання льотного складу. Вони дозволяють відпрацьовувати різні сценарії польотів, аварійні ситуації та технічні несправності. Використання симуляторів допомагає зменшити ризики та витрати, пов'язані з реальними польотами, забезпечуючи при цьому високий рівень підготовки.

Дослідженням досвіду формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз доводить, що кожна з цих зон має свої специфічні вимоги та стандарти для забезпечення безпеки, ефективності та безперервності операцій на авіаційній базі.

Висновки. Функціонально-планувальна організація авіабаз є комплексним процесом, що вимагає всебічного підходу, виявлення і узагальнення досвіду їх формування та врахування багатьох факторів. Ефективне розміщення полігонів, навчальних центрів та використання сучасних симуляторів і тренажерів є ключем до успішної підготовки авіаційного персоналу і забезпечення високого рівня безпеки.

В результаті дослідження наявного досвіду можна рекомендувати при формуванні функціонально-планувальній організації авіаційних баз:

- додати до головного складу завдання на проєктування та державних будівельних норм України визначені основні складові організації функціонально-просторового планування: *аеродромної зони; зони обслуговування літаків; оперативної зони; адміністративної зони; житлової зони; зони забезпечення безпеки; зони зберігання та логістики, зони тренувань та навчання;*

- вести проєктування навчальних центрів з урахуванням зони з стимуляторами та тренажерами відповідно до новітніх технологій для забезпечення підтримки особового складу і можливості швидкого реагування;

- провести інтеграцію з наявною транспортною інфраструктурою, для можливості ефективного використання логістичних шляхів та автошляхів як злітно-посадкову смугу в надзвичайних ситуаціях;

- впровадити розміщення та проєктування зони забезпечення безпеки, житлової та адміністративної зони відповідно до міжнародних стандартів та найефективнішої робити у надзвичайних ситуаціях.

Список літератури:

1. Brand A. Airbase Compatibility with Spatial Planning: A Case Study of Airbase Waterkloof (South Africa). Open Peer Review on Qeios. 2023. CC-BY, no. 4.0. P. 21. URL: https://www.qeios.com/read/E2UGPU/pdf

2. Standard Design. Air Force. Air Support Operations Squadron (ASOS). Effective from 2019-12-01. Official Edition. Washington, 2019. 204 p. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/ASOS_DG/ASOS.standard.design.guide.pdf

3. Stewart J. H. Austere Airfield Logistics: Lessons Learned From Operation Inherent Resolve : Technical Report,01 May 2018,14 Jun 2019. Wright-Patterson Air Force Base, Ohio : Department of the Air Force Air University Air Force Institute of Technology, 2019. 81 p. URL: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1083390.pdf

4. Facilities Dynamic Prototypes Design for Fire Station - Satellite. U.S. Air Force Civil Engineer Center (AFCEC). 2013. 40 sh. Revised Final. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/FIRE_STATION/fs_proto_sat.pdf

5. Standard Design. Civil Engineer Squadron Shops / Warehouse Building.

Effective from 2018-03-01. Official edition. Washington, 2018. 74 p. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDG/standard_design_civil_engineer_squadron_shops_warehouse_building.pdf

6. Facilities Dynamic Prototypes Design: Entry Control Facilities / Installation Access Control Points (ECF/IACP). Air Force Civil Engineer Center., 2015, 27 sh. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/ENTRY_CONTROL/20150106_ECF-IACP.pdf

7. Standard Design. Air Force Indoor Small Arms Firing Range Facility. Effective from 2018-08-01. Official edition. Washington, 2018, 58 p. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/INDOOR-RANGE/standard_design_indoor_small_arms_firing_range_guide_2018.pdf

8. Air Force Standard Design Permanent Party Enlisted Dormitory. Air Force Civil Engineer Center, 2019, 15 sh. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/PERM_PARTY_ENLISTED_DORM/Dorm_SD_Drawings_jun_2019.pdf

9. Наконечна А.О., Авдєєва Н.Ю. Особливості просторового розвитку територій наближених до аеропортів та шумозахисту аеровокзальних комплексів // Просторовий розвиток територій: традиції та інновації: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ 25-26 листопада 2021 р.). К.: ДКС Центр, 2021. С.148-151. URL: https://iino.knuba.edu.ua/images/2023/18-stud-ZBIRNYK-NAUK-Publ-PROST-ROZV-kafedry-APS-2021.pdf

10. Проєктування та будівництво аеродромних комплексів:монографія / За заг. ред. Карпова В. В. Херсон: Олді+, 2022. 336 с.

11. Будівлі та споруди аеродромів (Проєкт, друга редакція) : ДБН № В.2.2-XX:2022. Міністерство розвитку громад та територій України. К: 2022, 149 с. URL: http://www.niisk.com/images/normuvannya/dbn-budinki-ta-sporudi-promislov-bud-vl-/2%20_ред_ДБН_Пром_будівлі.pdf

12. Авдєєва Н. Ю. Принципи формування житлових будинків у комплексі з об'єктами обслуговування (на територіях, наближених до аеропортів) : автореф. дис. … канд. архітектури : 18.00.02. Одеса, 2011. 20 с.

13. Додаток: ПЕРЕЛІК майна аеродромно-технічного комплексу «Авіаційна база Узин», що передається до сфери управління державної охорони. Урядовий портал. Кабінет Міністрів України. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/21143802

14. Air Force Civil Engineer Center Dynamic Prototype Development RPA General Maintenance Hangar, 2018, 9 sh. URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/LACCCH/rpa_maintenance_hangar_drawings.pdf

References

1. Brand, A. (2023). Airbase Compatibility with Spatial Planning: A Case Study of Airbase Waterkloof (South Africa). Open Peer Review on Qeios, CC-BY(4.0), Article, November 13, 2023. https://www.qeios.com/read/E2UGPU/pdf (in English).

2. Air force (2019) Air support operations squadron (ASOS). (Standard design). https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/ASOS_DG/ASOS.standard.design.guide.pdf (in English).

3. Stewart, J. H. (2019). Austere Airfield Logistics: Lessons Learned from Operation Inherent Resolve. Department of the Air Force Air University Air Force Institute of Technology. 2019. https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1083390.pdf (in English).

4. Facilities Dynamic Prototypes Design for Fire Station - Satellite. (2013). U.S. Air Force Civil Engineer Center (AFCEC) (40), Washington, U.S. https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/FIRE_STATION/fs_proto_sat.pdf (in English)

5. Air Force. (2018) Civil Engineer Squadron Shops /Warehouse Building. (Standard Design). https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDG/standard_design_civil_engineer_squadron_shops_warehouse_building.pdf (in English).

6. Facilities Dynamic Prototypes Design: Entry Control Facilities / Installation Access Control Points (ECF/IACP). Air Force Civil Engineer Center, U.S. (2015). (27 p.). https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/ENTRY_CONTROL/20150106_ECF-IACP.pdf (in English).

7. Air Force. (2018). Air Force Indoor Small Arms Firing Range Facility (Standard Design). https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/INDOOR-RANGE/standard_design_indoor_small_arms_firing_range_guide_2018.pdf (in English).

8. Air Force Standard Design Permanent Party Enlisted Dormitory. (2019). Air Force Civil Engineer Center (15 p.), Washington, U.S. https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/PERM_PARTY_ENLISTED_DORM/Dorm_SD_Drawings_jun_2019.pdf (in English)

9. Nakonechna, A.O., Avdieieva, N.Iu. (2021) Osoblyvosti prostorovoho rozvytku terytorii nablyzhenykh do aeroportiv ta shumozakhystu aerovokzalnykh kompleksiv [Features of spatial development of territories close to airports and noise protection of airport complexes] Prostorovyi rozvytok terytorii: tradytsii ta innovatsii: materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (m. Kyiv 25-26 lystopada 2021 r.). K.: DKS Tsentr, S.148-151. URL: https://iino.knuba.edu.ua/images/2023/18-stud-ZBIRNYK-NAUK-Publ-PROST-ROZV-kafedry-APS-2021.pdf (in Ukrainian).

10. Proiektuvannia ta budivnytstvo aerodromnykh kompleksiv: monohrafiia [Projecting and Construction of Aerodrome Complexes: Monograph] [Tekst]: / za zah.

red. Karpova V.V. Kherson: Oldi+, (2022). 336s. (in Ukrainian).

11. Budivli ta sporudy aerodromiv (Proiekt, druha redaktsiia), DBN B.2.2-XX:2022. [Aerodrome buildings and structures (project, second edition), State building norms B.2.2-XX: 2022.]. Ministerstvo rozvytku hromad ta terytorii Ukrainy, Kyiv. (2022). 149 s. http://www.niisk.com/images/normuvannya/dbn-budinki-ta-sporudi-promislov-bud-vl-/2%20_ред_ДБН_Пром_будівлі.pdf (in Ukrainian).

12. Avdieieva, N. Yu. (2011) Pryntsypy formuvannia zhytlovykh budynkiv u kompleksi z obiektamy obsluhovuvannia (na terytoriiakh, nablyzhenykh do aeroportiv) [Principles of the formation of residential buildings in a complex with service facilities (in areas close to airports)] [Tekst]: avtoref. dys. … kand. arkhitektury : 18.00.02. Odesa, 2011. 20 s. (in Ukrainian).

13. Dodatok: PERELIK maina aerodromno-tekhnichnoho kompleksu «Aviatsiina baza Uzyn», shcho peredaietsia do sfery upravlinnia Upravlinnia derzhavnoi okhorony [Government portal.Cabinet of Ministers of Ukraine – Annex: List of property of the airfield and technical complex "Aviation Base Uzin", which is transferred to the sphere of management of the State Security Department]. Uriadovyi portal. Kabinet Ministriv Ukrainy (2005). 8s. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/21143802 (in Ukrainian).

14. Air Force (2018) Air Force Civil Engineer Center Dynamic Prototype Development RPA General Maintenance Hangar (9) URL: https://www.wbdg.org/FFC/AF/AFDP/LACCCH/rpa_maintenance_hangar_drawings.pdf (in English).

Abstract

Myroslava Melnyk, Master of Architecture and Urban Planning, Kyiv, Ukraine.

Nataliia Avdieieva, Candidate of Architecture. Associate Professor, Associate Professor of the Department of Architecture and Spatial Planning State Non-Commercial Enterprise "State University "Kyiv Aviation Institute", Kyiv, Ukraine.

Maryna Avdieieva, Candidate of Architecture. Associate Professor, Associate Professor of the Department of Innovative Architecture and Design, Separate structural unit "Institute of Innovative Education Kyiv National University of Construction and Architecture" Kyiv, Ukraine.

Experience in forming a functional planning organization of aviation bases

The article highlights the experience of forming a functional planning organization of aviation bases. The general features and differences have been identified compared to the organization of aviation bases of Ukraine and the world. Characteristic general features are the main components: aerodrome zone; aircraft service area; operational zone; administrative zone; residential area; safety zone; storage and logistics zone; training and training area, which will ensure the quality of the airport passenger service process. The study of a large number of theoretical works

that were performed on this topic and works of projected institutions that were engaged in the projection of airports. The regulatory bases and recommendations of ICAO, FAA IATA, state building codes of Ukraine are analyzed. Summarizing the results of the research revealed insufficient regulatory framework in Ukraine and provides material to identify an approach to the formation of a functional planning organization of aviation bases. Generalization of scientific research related to the formation of a functional and spatial organization of aviation bases requires many factors and conditions that affect efficiency, comfort and special safety in modern conditions. The main factors and conditions are divided into several categories: geographical, environmental, urban planning and normative. The functional planning structure is revealed and proposed, which is formed by appropriate placement of plots intended for different types of social, industrial, recreational, communication. It is also necessary to note the need to introduce the location and projection of the security area, residential and administrative zone in accordance with international standards and the most effective in emergency situations is the basis for this and further research.

Keywords: aviation base architecture; aerodrome; operative air base area; air base residential area; aircraft storage and maintenance; pilots training and education area; functional zoning of the air base.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.565-576
UDC 721

Mykola Parkhomchuk,
PhD Student at the
Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures
Kyiv National University of Construction and Architecture
parkhomchuk_my-2023@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0005-4539-5450
Nataliia Zenkovych,
PhD in Architecture, Associate Professor at the
Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures
Kyiv National University of Construction and Architecture
zenkovich.ng@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-0373-6868

CLASSIFICATION OF MENTAL HEALTH CENTER WITHIN THE STRUCTURE OF HEALTHCARE INSTITUTIONS

Abstract: A clear classification of healthcare facilities and psychiatric institutions is crucial for the effective delivery of medical care, as it aids in service organization, resource planning, and ensuring high standards of treatment. With the growing prevalence of mental disorders and the need to provide access to quality medical care, proper classification becomes the foundation for creating a comprehensive and integrated system of medical institutions. This article examines the typology, specifics, urban structure placement, functions, planning structure, and necessary equipment for mental health centers and other psychiatric facilities.

One of the main features of mental health centers is their location within the overall urban structure. They should be accessible to the population, located near transportation routes, while also ensuring patient privacy and confidentiality. The typology of such centers includes outpatient clinics, day hospitals, and inpatient facilities, each with its own characteristics and functional purposes. Outpatient clinics provide primary diagnosis and consultations, day hospitals offer intensive therapy without the need for hospitalization, and inpatient facilities provide comprehensive care for patients with severe mental disorders.

The planning structure of mental health centers should be thoughtfully designed considering the specifics of working with patients, ensuring convenience for medical staff and comfort for patients. For example, outpatient clinics typically include reception areas, consultation rooms, group therapy rooms, and administrative spaces. Day hospitals have a more extended structure, including rest areas, therapeutic rooms,

and dining areas. Inpatient facilities should have bedrooms, medical offices, group therapy rooms, gyms, and outdoor recreational areas.

The necessary equipment for such facilities also varies depending on their type. Outpatient clinics should be equipped with diagnostic equipment such as electroencephalographs and magnetic resonance imaging scanners, as well as have access to laboratory services. Day hospitals require equipment for physiotherapy, art therapy, and other therapeutic methods. Inpatient facilities require additional medical equipment for emergency care, resuscitation, and patient monitoring.

The classification of healthcare facilities based on spatial-planning and architectural solutions includes different types of buildings that ensure the functionality and efficiency of the medical staff's work. These can be standalone buildings that provide maximum autonomy and confidentiality, or integrated into the general structure of medical complexes, facilitating better coordination of medical care.

Keywords: typology of healthcare facilities; psychiatric facilities; mental health centers; classification; typology; neuropsychiatric dispensaries.

Problem Statement: The increase in the prevalence of mental disorders among the population and the need to improve the quality of medical care poses new challenges for the healthcare system, particularly in the organization and functioning of psychiatric institutions. The lack of a clear and unified classification of healthcare facilities, especially psychiatric ones, creates significant difficulties in ensuring the effective provision of medical services, which can negatively affect treatment outcomes and patients' overall health.

The problem lies in the fact that the modern healthcare system is not always able to adequately respond to challenges related to the diversity of types and functions of psychiatric facilities. Specifically, the lack of clear classification leads to inefficient use of resources, inconsistencies in planning, and difficulties in coordination between various healthcare facilities and services. This, in turn, complicates the process of providing medical care to patients with mental disorders.

Therefore, there is a need to develop and implement a clear typology and classification of psychiatric institutions that would consider the specifics of their activities, their location within the urban structure, spatial planning and architectural solutions, as well as the necessary equipment. This will allow the creation of a more effective and integrated system of medical institutions that meets modern requirements and contributes to improving the quality of medical services.

Analysis of Recent Research and Publications: Recent research has increasingly focused on the classification of psychiatric institutions and their role in ensuring quality medical care for patients with mental disorders. Recent scientific studies demonstrate significant progress in understanding the impact of architectural

design, typology, and planning decisions on the effectiveness of treatment and rehabilitation of patients.

One of the key issues explored in recent publications is the importance of an appropriate typology of mental health facilities, which includes not only outpatient clinics and inpatient hospitals, but also day hospitals, rehabilitation centres, crisis centers and mobile units. The work of Smith and colleagues (2020), for example, has shown that different types of facilities play a key role in providing specialized care depending on the stage and type of mental disorder. They also emphasize the importance of interaction between different types of service to ensure comprehensive support for patients.

Wilson's (2021) research focuses on the role of architectural solutions in creating a comfortable and safe environment for patients with mental disorders. The author points out that the planning structures of hospitals and mental health centers are crucial for supporting the therapeutic process. Wilson also highlights those modernizing old hospitals by implementing new spatial-planning schemes can significantly improve treatment outcomes.

In Brown's (2022) work, the specific needs of different patient groups that determine the typology and functional zoning of psychiatric institutions are analyzed. The authors propose a classification of institutions based on their profile and service to specific population groups, such as children, adolescents, adults, and the elderly. Brown also emphasizes the importance of integrating mental health centers into the overall structure of urban hospitals to ensure accessibility and improve the quality of services.

Additionally, it is worth noting the work of Johnson and colleagues (2023), which is dedicated to analyzing the impact of the location of psychiatric institutions within the city's structure on their effectiveness. The researchers emphasize the importance of facility accessibility for patients, especially in urban environments, and the need to create conditions for patient privacy and safety.

Overall, modern research underscores the importance of clear classification and typology of psychiatric institutions for the effective functioning of the healthcare system. They also highlight the need to consider the specific needs of patients when developing architectural solutions and planning schemes, which will contribute to improving the quality of medical services and supporting patients with mental disorders.

The Purpose of the Publication is to analyze current research and publications on the classification of psychiatric institutions, examine their impact on the quality of medical care, and consider the role of architectural and planning decisions in creating a comfortable and safe environment for patients with mental disorders.

Main Section: The importance of clear classification of psychiatric facilities and healthcare institutions, in general, is a key aspect in ensuring the effective delivery of medical services and support for patients with mental disorders. Without a clear distinction of functions and typology of these institutions, difficulties arise in organizing care, which can lead to a deterioration in patient conditions and an increased burden on the healthcare system. Clear classification allows for the optimal use of resources, better coordination between different medical services, and improved quality of care for patients.

1. It is advisable to begin the classification with healthcare facilities in general, gradually moving at subsequent stages to psychiatric institutions and mental health centers (Fig.1).

Figure 1 illustrates the structure of healthcare facilities and the place of mental health centers (MHCs) within them. The primary blocks of the system include medical and preventive facilities, sanitary and preventive institutions, pharmaceutical institutions, other healthcare facilities, medical-social institutions, and social welfare facilities.

Medical and preventive facilities encompass hospitals, outpatient clinics, sanatoriums, and emergency medical services. Hospitals are categorized as multi-specialty, single-specialty, specialized, and unique-type facilities. In this structure, special emphasis is placed on institutions providing psychiatric care, where mental health centers play a key role. Additionally, there are mental health treatment and rehabilitation centers, offering both therapeutic and rehabilitative support.

Outpatient clinics include general clinics, pediatric clinics, and ambulatory clinics. Within these facilities, MHCs may also operate to provide outpatient support for patients with mental health disorders.

Sanitary and preventive institutions focus on preventive care, while pharmaceutical institutions handle the provision of medications for patient treatment. Other healthcare facilities within this structure serve supplementary functions. Medical-social facilities are directed at providing both medical and social assistance, whereas social welfare institutions provide social support that can also encompass mental health care.

Thus, mental health centers are integrated into various types of healthcare facilities, both inpatient and outpatient, helping in both the treatment and rehabilitation of patients.

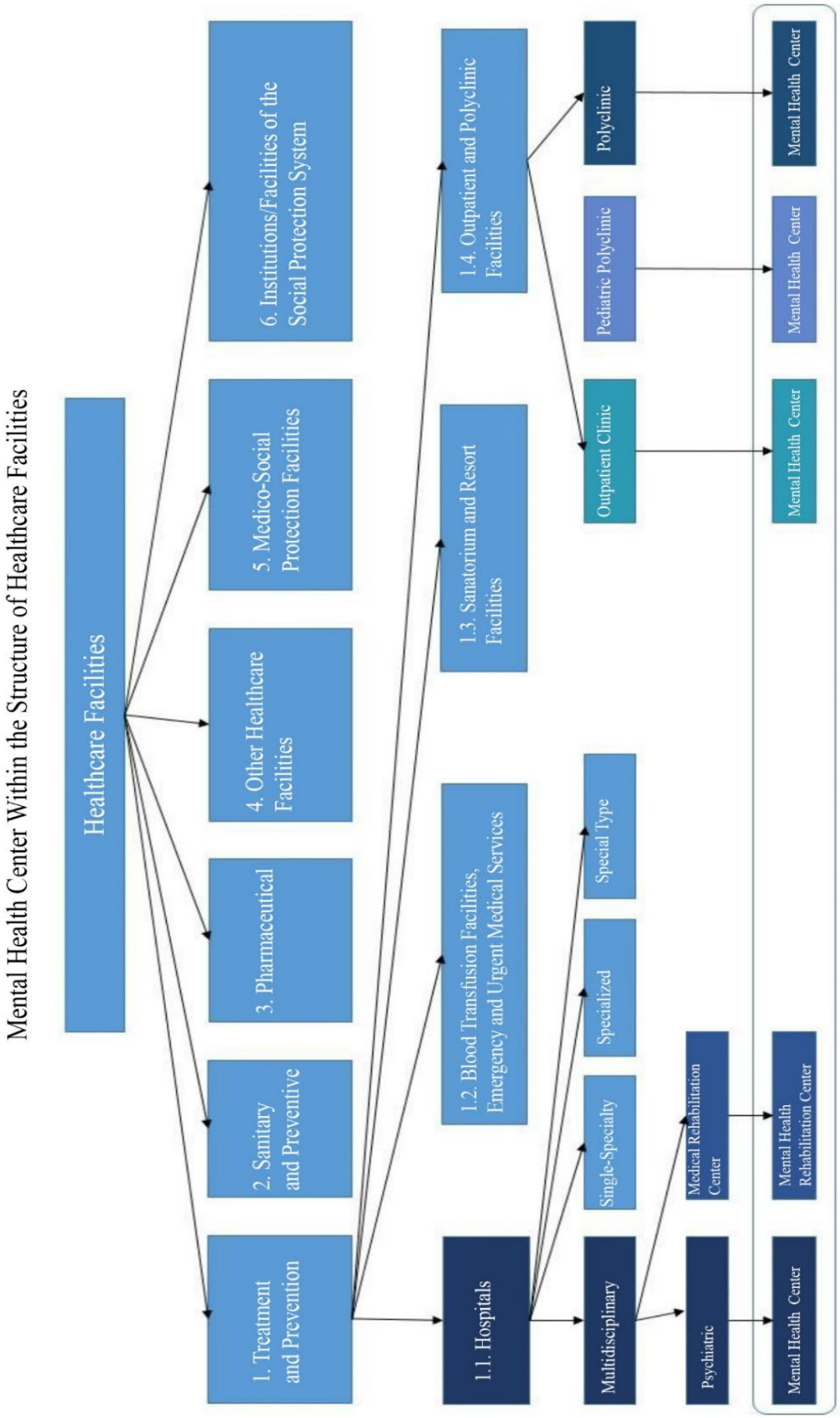


Fig.1. Mental Health Center Within the Structure of Healthcare Institutions (Scheme of the author)

2. Psychiatric facilities have specific characteristics that distinguish them from other medical institutions. These pertain to both spatial planning and room arrangements (Figure 2).

• **Psychiatric Hospitals**: These are large medical institutions providing comprehensive inpatient care for patients with severe mental disorders. They have separate departments for different types of disorders, as well as specialized units for intensive therapy and rehabilitation. The planning structure of such hospitals includes enclosed outdoor areas for walks, therapeutic rooms, rehabilitation halls, and spaces for group therapy.

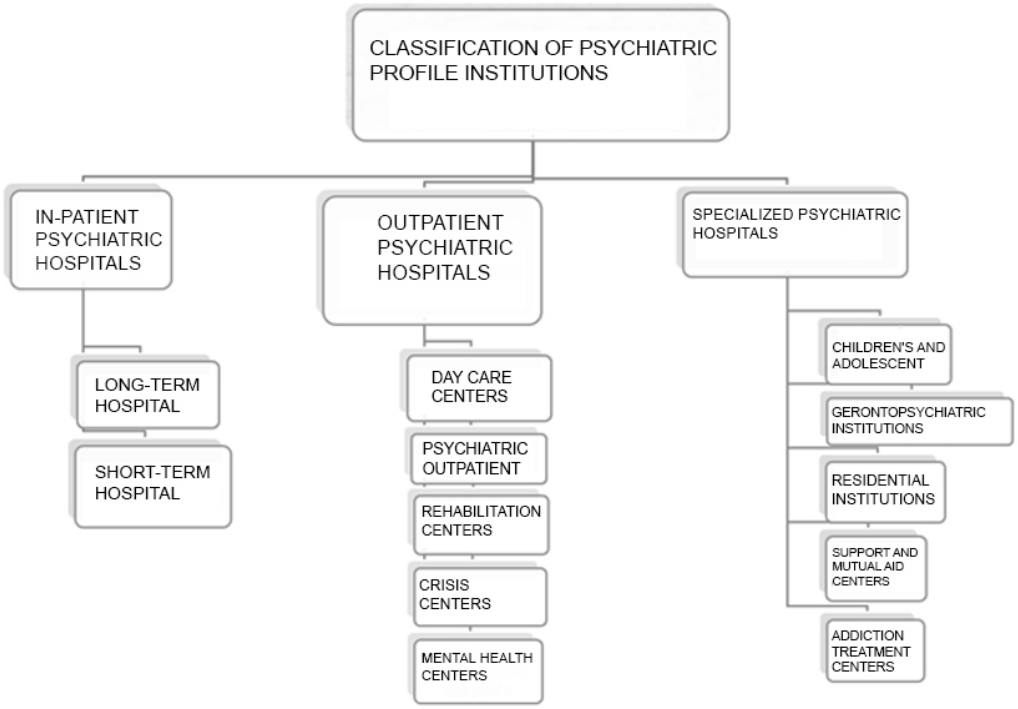


Fig. 2. Classification of Psychiatric Facilities (Author's Diagram)

• ***Psychoneurological Dispensaries***: These are specialized medical facilities that provide outpatient psychiatric care. They focus on the diagnosis, treatment, and prevention of mental disorders and offer consultations and support to patients and their families.

• ***Day Hospitals***: These are intermediate facilities between outpatient clinics and psychiatric hospitals. They offer daytime supervision and therapeutic programs without requiring overnight hospitalization, allowing patients to receive intensive therapy and rehabilitation while still living at home.

• ***Rehabilitation Centers:*** These facilities focus on restoring the mental and physical health of patients after acute episodes of mental disorders. They provide social rehabilitation programs, life skills training, and support for reintegration into society.

Rehabilitation centers include therapy rooms, rehabilitation halls, workshops for occupational therapy, and spaces for group therapy sessions (such as art therapy, physiotherapy…).

• ***Crisis Centers and Mobile Teams:*** These facilities provide emergency psychiatric care for patients in crisis situations. They offer both inpatient services and at-home visits to provide support and stabilize patients' conditions.

• ***Mental Health Centers***: These centers provide consultations and treatment across various specializations, including adult counseling and psychotherapy, child and adolescent support, couples counseling and therapy, as well as individual and group therapy, art therapy, physiotherapy, and more. A key feature of mental health centers is their integration within general hospitals to make services more accessible to the community. These centers can be incorporated in different configurations—embedded, pavilion-style, modular, or combined setups—based on their specific functions and needs.

• ***Children's Mental Health Centers***

Based on quantitative and qualitative parameters and factors, a clear classification of mental health centers can be established (Fig. 3).

Classification of Mental Health Centers

Feature/Type	*Classification*							
By Capacity	Small, up to 30 patients per day		Medium, 30-100 patients per day		Large, more than 100 patients per day			
By Type of Ownership	State-owned				Private			
By Territorial Feature	Urban				Suburban			
By Activity Profile	Multidisciplinary				Specialized			
By Duration of Stay	Polyclinic		Day-care facility		Inpatient care			
By Location	As part of Multidisciplinary Hospitals				Standalone			
Classification by Structural Location in Healthcare	Mental Health Center within Multidisciplinary Hospitals as a facility for providing Psychiatric Care Hospitals	Mental Health Center within Multidisciplinary Hospitals as a Medical Rehabilitation Center	Mental Health Center within Outpatient Clinics	Mental Health Center within Polyclinics	Mental Health Center within Pediatric Polyclinics			
Classification of Mental Health Centers	Children's		Adult		Specialized		Combined	
By Spatial-Compositional Scheme	Pavilion	T-shaped	Ridge-shaped	V-shaped	H-shaped	X-shaped	Monoblock	Combined

Fig. 3. Classification of Mental Health Centers (author's diagram

The scheme reflects the classification of mental health centers (MHC) according to several criteria that allow for a comprehensive analysis of their structure, functioning, and architectural-planning features.

The first criterion is capacity. According to this criterion, MHCs are divided into small (up to 30 patients per day), medium (30-100 patients per day), and large (more than 100 patients per day). This indicator affects the scale of infrastructure and the number of services that can be provided in each center.

By type of ownership, MHCs can be state-owned or private. This determines the sources of funding, accessibility of services, and the level of control by public or private structures.

Territorial feature distinguishes centers into urban and suburban. Urban MHCs usually have better transport accessibility and can serve a larger population, while suburban facilities often provide services in a more peaceful, less urbanized environment.

By activity profile, centers can be multidisciplinary (offering a wide range of services) or specialized (focusing on a narrow direction of medical care).

The duration of stay of patients determines the division of centers into polyclinics, day hospitals, and inpatient care facilities. Polyclinics mainly offer outpatient treatment, while day hospitals and inpatient facilities provide long-term patient stays for treatment and rehabilitation.

By location, MHCs can be part of multidisciplinary hospitals or standalone. This distinction helps us understand how integrated mental health centers are within the overall healthcare system.

An important classification is by structural location within healthcare facilities. MHCs can be part of multidisciplinary hospitals as psychiatric care facilities, medical rehabilitation centers, or outpatient clinics. They can also operate within polyclinics or children's polyclinics, expanding the possibilities of providing care to different population groups.

MHCs can be children's, adult, specialized, or combined. This division considers the age characteristics of patients and the specifics of their treatment.

The last criterion is the volumetric-compositional scheme, which determines the architectural features of the planning of the buildings of the centers. These can be pavilion, T-shaped, comb-like, V-shaped, H-shaped, X-shaped, Monoblock, or combined structures. The choice of volumetric-compositional scheme depends on the landscape features, functional purpose of the building, and the organization of the internal space for the maximum convenience of patients and medical staff.

This classification is an important tool for analyzing and designing MHCs, considering the needs of various patient groups, territorial features, and architectural planning requirements.

The specificity of mental health centers lies in their location, planning structure, and functions. Mental health centers should be integrated into the overall city structure in such a way as to ensure easy access to medical services for the population. This can be achieved by placing mental health centers near transport routes and other medical institutions, which promotes better coordination of medical care.

The planning structure of such centers should match their functional purpose. For example, psychiatric hospitals usually have multi-story buildings with separate departments for different types of disorders, including reception departments, therapeutic offices, rehabilitation halls, and administrative premises. Psychoneurological dispensaries may have a more compact structure with reception rooms, consultation, and therapy rooms, as well as laboratory and diagnostic facilities.

Necessary equipment for mental health centers includes both diagnostic and therapeutic means. Psychiatric hospitals should have modern medical equipment for diagnosing and treating mental disorders, including biofeedback devices, neurofeedback, transcranial magnetic stimulation, electroconvulsive therapy, as well as equipment for physiotherapy, rehabilitation, gardening tools, group sports activities, and more. Psychoneurological dispensaries should be equipped with diagnostic devices and instruments for conducting laboratory tests.

Conclusions

Clear classification and typology of mental health centers (MHCs) are fundamental to creating an effective healthcare system that meets modern requirements and standards. This contributes to improving the quality of life for patients and enhancing the efficiency of medical institutions. Understanding the specifics, location within the city structure, functions, planning structure, and necessary equipment of certain psychiatric institutions, particularly mental health centers, ensures optimal provision of medical care and support to patients with mental disorders.

The planning structure of such centers should match their functional purpose. For example, psychiatric hospitals usually have multi-story buildings with separate departments for different types of disorders, including reception departments, therapeutic offices, rehabilitation halls, and administrative premises. Psychoneurological dispensaries may have a more compact structure with reception rooms, consultation, and therapy rooms, as well as laboratory and diagnostic facilities.

Necessary equipment for mental health centers includes both diagnostic and therapeutic means. Psychiatric hospitals should have modern medical equipment for diagnosing and treating mental disorders, including electroencephalographs, magnetic resonance imaging scanners, as well as equipment for physiotherapy and rehabilitation.

Psychoneurological dispensaries should be equipped with diagnostic devices and instruments for conducting laboratory tests.

Classification of healthcare facilities based on volumetric-planning and architectural solutions includes various types of buildings that ensure functionality and efficiency of medical personnel. These can be standalone buildings that provide maximum autonomy and confidentiality, or integrated into the overall structure of medical complexes, promoting better coordination of medical care.

References

1. Burns, T., & Kendrick, T. (1997). The primary care of schizophrenia: a search for good practice. *British Journal of General Practice*, 80. (in English)

2. Gotsyridze, H., & Safonov, A. (1970). Sovremennye bol'nitsy za rubezhom. [Modern Hospitals Abroad]. c. 42–49. (In Russian)

3. Crossley, N., & Roberts, J. M. (2004). *After Habermas: New Perspectives on the Public Sphere*. Blackwell Publishing. pp. 17–19. (In English)

4. Foucault, M. (2001). *Madness and Civilization: A History of Insanity in the Age of Reason*. Routledge. pp. 83–84. (In English)

5. Porter, R. (1987). *Mind-Forg'd Manacles: A History of Madness in England from the Restoration to the Regency*. Harvard University Press. pp. 15–24. (In English)

6. Scull, A. (2015). *Madness in Civilization: A Cultural History of Insanity, from the Bible to Freud, from the Madhouse to Modern Medicine*. Princeton University Press. p. 58. (In English)

7. Shorter, E. (1997). *A History of Psychiatry: From the Era of the Asylum to the Age of Prozac*. John Wiley & Sons. p. 33. (In English)

8. Tighe, W. (2013). Asylums, hospitals, and the poor law in 19th century Ireland. *History of Psychiatry*. pp. 101–105. (In English)

9. Kravchenko, V. I. (2005). Arkhitektura likuval'nykh zakladiv: istoriia ta suchasnist'. [Architecture of medical institutions: history and modernity]. *Arkhitektura i budivnytstvo Ukrainy*, 45–53. (In Ukrainian) (in English)

10. Danto, A. C. (1981). *The Transfiguration of the Commonplace: A Philosophy of Art*. Harvard University Press. pp. 25–31. (In English)

11. Cooper, D. (1978). *The Language of Madness*. Penguin Books. pp. 77–80. (In English)

12. Hall, S. (2009). *Kul'tura ta identychnist'.* [Culture and Identity]. Folio. pp. 102–106. (In Ukrainian)

13. Duff, A. S. (2000). *Information Society Studies*. Routledge. pp. 12–17. (in English)

14. Lawrence, C. (1994). *Medicine in the Making of Modern Britain, 1700–1920*. Routledge. pp. 55–59. (In English)

15. Maslow, A. N. (2001). Motivatsiia i lichnost'. [Motivation and Personality]. Piter. pp. 89–92. (In Russian)

16. O'Day, R. (2000). *The Professions in Early Modern England, 1450–1800*. Longman. pp. 46–49. (In English)

17. Smith, A. (1998). *Teoriia moral'nykh pochuttiv*. [The Theory of Moral Sentiments]. Osnovy. pp. 20–24. (In Ukrainian)

18. Wolf, S. (1990). *Freedom within Reason*. Oxford University Press. pp. 53–56. (In English)

Анотація

Пархомчук Микола Юрійович, аспірант, кафедра архітектурного проєктування цивільних будівель та споруд, Київський національний університет будівництва та архітектури.

Зенькович Наталія Георгіївна, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектурного проєктування цивільних будівель та споруд, Київський національний університет будівництва та архітектури.

Класифікація та типологія закладів психіатричного профілю в структурі закладів охорони здоров’я

Чітка класифікація медичних установ та психіатричних закладів є важливою для ефективного надання медичної допомоги, оскільки вона допомагає в організації послуг, плануванні ресурсів і забезпеченні високих стандартів лікування. З огляду на зростання кількості психічних розладів і необхідність забезпечення доступу до якісної медичної допомоги, точна класифікація стає основою для створення комплексної та узгодженої системи медичних установ. У статті розглянуто типологію, специфічні характеристики, розташування в структурі міста, функції, планувальну структуру та необхідне обладнання для центрів ментального здоров’я та інших психіатричних закладів.

Однією з основних характеристик центрів ментального здоров’я є їхнє місце в загальній структурі міста. Вони повинні бути доступними для населення, розташованими поблизу транспортних маршрутів, забезпечуючи при цьому конфіденційність і приватність пацієнтів. Типологія таких центрів включає амбулаторні клініки, денні стаціонари та стаціонарні заклади, кожен з яких має свої унікальні характеристики та функціональні призначення. Амбулаторні клініки забезпечують первинну діагностику і консультації, денні стаціонари пропонують інтенсивну терапію без потреби в госпіталізації, а стаціонарні заклади надають комплексну допомогу пацієнтам з тяжкими психічними розладами.

Планувальна структура центрів ментального здоров’я повинна бути розроблена з урахуванням специфіки роботи з пацієнтами, забезпечуючи зручність для медичного персоналу та комфорт для пацієнтів. Наприклад, амбулаторні клініки зазвичай включають приймальні зони, кабінети для консультацій, кімнати для групової терапії та адміністративні приміщення. Денний стаціонар має розширену структуру, що включає кімнати відпочинку, терапевтичні зали та їдальні. Стаціонарні заклади повинні мати спальні кімнати, медичні кабінети, кімнати для групової терапії, спортзали та зони для відпочинку на відкритому повітрі.

Необхідне обладнання для таких закладів також варіюється залежно від їхнього типу. Амбулаторні клініки повинні бути оснащені діагностичним обладнанням, таким як електроенцефалографи та магнітно-резонансні томографи, а також мати доступ до лабораторних послуг. Денний стаціонар потребує обладнання для фізіотерапії, арттерапії та інших терапевтичних методів. Стаціонарні заклади потребують додаткового медичного обладнання для невідкладної допомоги, реанімації та моніторингу стану пацієнтів.

Класифікація медичних установ за об’ємно-планувальними та архітектурними рішеннями включає різні типи будівель, які забезпечують функціональність і ефективність роботи медичного персоналу. Це можуть бути окремо стоячі будівлі, що забезпечують максимальну автономність і конфіденційність, або ж інтегровані в загальну структуру медичних комплексів, що сприяє кращій координації медичної допомоги.

Ключові слова: типологія медичних установ; психіатричні заклади; центри ментального здоров’я; класифікація; типологія; психоневрологічні диспансери.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.577-588
УДК 721

Попович Дмитро Сергійович,
асистент кафедри архітектурної теорії і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
popovych_ds@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0002-9473-3568
Кантаурова Надія Анатоліївна,
асистент кафедри архітектурної теорії і архітектурного проєктування
Київського національного університету будівництва і архітектури
kantaurova.na@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-7607-3570

ДЗЕРКАЛЬНИЙ ФАСАД: ЯК ОДИН З ПРИЙОМІВ ГАРМОНІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ В УМОВАХ ІСТОРИЧНОЇ ЗАБУДОВИ

Анотація: у науковій статті розглядається питання гармонізації сучасних житлових будинків в історичному середовищі. Особливу увагу приділено аналізу одного з перспективних прийомів вирішення даної проблематики — використанню дзеркальних фасадів з металевих або скляних сучасних матеріалів. У роботі детально розглянуто конкретний приклад застосування дзеркального фасаду в проєкті австрійської архітектурної студії HoG Architektur, реалізованому в місті Грац. Під час дослідження було проведено аналіз архітектурної композиції, контекстуальний аналіз, фотографічний аналіз будівлі та порівняльний аналіз. Проведено вивчення пропорцій будівлі, її геометрія, аналіз ритміки фасаду, співвідношення відкритих і закритих площин, порівнюється з класичними архітектурними прийомами та сучасними трендами. Проведено дослідження взаємодії будівлі з міським середовищем, а саме як вона вписується в існуючу забудову, яку роль відіграє у формуванні міського простору та аналіз її масштабу щодо навколишнього історичного контексту. Розглянуто вплив фасаду на візуальне сприйняття міста та його «дзеркальний» ефект. Розглянуто фотографії будівлі під різним ракурсом для дослідження того, як працює дзеркало фасаду з різних точок, вплив світла на фасадну композицію та взаємодію відбиттів із навколишнім середовищем. Проведено аналіз якості гармонізації за авторською методикою. Проаналізовані рішення архітекторів за кожним критерієм аналізу і представлена графічна схема видів гармонізації. Дослідження також включає розгляд ергономічних і функціональних особливостей житлового простору, що формуються завдяки використаним матеріалам і планувальним рішенням. Оцінено екологічні аспекти такого фасаду, зокрема його енергоефективність і вплив на мікроклімат прилеглої території.

Зроблено висновки щодо ефективності дзеркального фасаду як засобу гармонізації сучасної архітектури з історичним середовищем та можливості застосування аналогічних рішень в інших міських контекстах.

Ключові слова: гармонізація; сучасна архітектура; історична забудова; житлові будинки; фасад.

Мета роботи. Метою цього наукового дослідження є опис і визначення особливостей одного з прийомів гармонізації сучасної архітектури з історичними будинками у вигляді використання дзеркальних матеріалів як опорядження для фасадів. Визначити ефективність як архітектурного прийому в історичному контексті. Також метою є оцінка композиційних, геометричних і пропорційних характеристик фасаду, його ритміки, співвідношення відкритих і закритих площин, а також визначення ступеня відповідності сучасним архітектурним тенденціям.

Результати дослідження. Сучасні міста постійно змінюються під впливом нових архітектурних рішень, технологій і соціальних запитів. Однією з ключових проблем сучасного містобудування є гармонійне поєднання нових будівель з історичною забудовою. Конфлікт між традиційною архітектурною спадщиною та сучасними тенденціями проєктування часто викликає дискусії серед архітекторів, урбаністів та громадськості.

Авторами наукової роботи досліджувалися різні аспекти інтеграції нової архітектури в історичному середовищі. Основоположними документами для формування підходів до інтеграції нової архітектури в історичний контекст є "Рекомендація ЮНЕСКО щодо історичного міського ландшафту" та "Принципи Валлетти" [6]. Вони визначають базові методи адаптації нової забудови, включаючи врахування візуальних і композиційних характеристик існуючих об'єктів. Зокрема, ЮНЕСКО рекомендує дотримуватися "контекстуального дизайну", що забезпечує візуальну відповідність нової архітектури історичному середовищу. Кертіс В. аналізує, як фасадні рішення можуть водночас відображати сучасні тенденції і не дисонувати з історичною забудовою [7]. Особливу увагу він приділяє методам ритмічного узгодження фасадних елементів, що дозволяє створити гармонійну композицію. Праці Цумтора П. та Герцога і де Мерона містять практичні приклади гармонійного включення сучасних архітектурних рішень в історичний контекст [8, 9]. Вони демонструють, як сучасні матеріали, такі як скло і метал, можуть бути використані для створення контрастних, але водночас взаємопов'язаних архітектурних елементів. Також у питанні інтеграції нової архітектури в історичному контексті проводили свої дослідження Loew Sebastian, Alderson Caroline R., Davies Michael, Jencks Charles, Macdonald Susan, Forshaw Alec, Scott

Keith, Bloszies Ch, Vegas Fernando, Lardinois Sara [10-19]. Також автор статті Попович Д. аналізує інші приклади гармонізації в своїх роботах [1-3].

Одним із підходів до вирішення проблеми гармонізації є використання дзеркальних фасадів, які завдяки своїм відбивним властивостям дозволяють інтегрувати нові будівлі в історичний контекст, мінімізуючи їх візуальний вплив. Дзеркальні фасади здатні відображати навколишнє середовище, ніби "розчиняючись" у міському просторі, що робить їх перспективним засобом гармонізації.

У цій статті розглянуто конкретний приклад використання дзеркального фасаду в житловій архітектурі — житлову будівлю, спроєктовану HoG Architektur в австрійському місті Грац (рис. 1, рис. 2) [4, 5]. Фасад будівлі є яскравим прикладом сучасного підходу до архітектури, що впроваджує інноваційні рішення у контексті історичної забудови. Особливості гармонізації цього будинку можна розділити на наступні пункти: матеріали фасаду, геометрія будівлі.



Рис.1. Фотографія будівлі Ballhaus [4].



Рис.2. Фотографія будівлі Ballhaus [4].

Фасад будівлі виконаний із дзеркальних панелей, що є доволі цікавим архітектурним рішення, що базується на використанні оптичних ефектів для досягнення гармонії з навколишнім середовищем. Цей підхід дозволяє будівлі буквально «зникати» у міській забудові, створюючи ілюзію продовження

сусідніх фасадів. Дзеркальні панелі виконані зі спеціального скла та металу з високою відбивною особливістю. Такі матеріали мають крім естетичного ефекту ще і практичний. Наприклад, фасад відбиваючи сонячне світло зменшує нагрівання будинку у жарку пора року, а спеціальне покриття матеріалу захищає від корозії, подряпин, та легко відмивається від забруднення.

Головною ж метою такого рішення фасадів є відображення сусідніх історичних будівель. Завдяки цьому поверхня фасадів будівлі підлаштовується під оточення, відбиваючи сусідні історичні фасади, дахи і небо. Будівля не домінує у історичному просторі і стає його частиною, створюючи ілюзію розширення існуючої забудови, відображення забезпечує ефект візуального дублювання. Але при цьому дзеркальний фасад створює ще одну особливість – динаміку. В залежності від освітлення в день і вночі, від погодних умов, будівля може відображатися різними кольорами і відтінками, що додає йому мінливості та інтерактивності. Також динамічності фасаду надає постійний рух по вулиці, автомобілі, пішоходи, надаючи ефект живої поверхні.

Розглядаючи форму будівлі можна побачити виразну геометричну форму, яка поєднує мінімалізм та інтеграцію у історичний контекст. Так, наприклад, форма будівлі є прямокутною, що відповідає параметрам сусідніх історичних будинків, ширина адаптована до масштабів контексту, що допомагає уникнути домінування в панорамі вулиці. Фасад має чітку сучасну геометрію без зайвих декоративних елементів. В свою чергу фасад розрізаний діагональними лініями, які поєднують лінії карнизів між двома будинками, які розташовані на різних висотних відмітках. Це додає ефекту, який з’єднує історичну вулицю разом за допомогою нової вставки (рис. 3). Завдяки цьому переходу формується плавне зорове злиття, а межа між старою та новою забудовою стає менш контрастною. Це дозволяє зберегти архітектурну панораму в цілісності, не порушуючи історичного характеру вулиці.

Бачимо, що геометрія фасаду складається з багатокутника на першому поверсі, де є вхідні двері і поглиблення всередину будівлі, де були облаштовані пандуси і сходи для вхідної групи. Вище бачимо три трикутника, які своїми ребрами поєднують верхній і міжповерхові карнизи двох сусідніх будинків. Також криволінійний дах, запроєктований архітекторами поєднує дахи двох історичних будинків, які знаходяться на двох різних відмітках. Геометрія трикутників дозволяє розбити плоску фасадну поверхню на кілька площин з різними кутами нахилу. Це сприяє зменшенню монолітності фасаду, надаючи йому динамічний вигляд та сприяючи адаптації до масштабів історичного контексту. Крім того, такі фасадні площини виконують роль світлових рефлекторів: завдяки їхнім різним нахилам відбиття змінюється залежно від точки огляду, часу доби та погодних умов. У результаті будівля не просто

вписується в історичне середовище, а стає його активною частиною, реагуючи на зовнішні чинники.



Рис.3. Креслення фасаду будівлі Ballhaus [4].

Розглянувши основну особливість цієї будівлі і враховуючи її, можна провести основний аналіз якості гармонізації нової архітектури і історичної забудови. Для цього використовується авторська методика, за критеріями якої визначаються основні оцінки і у висновку автори отримали результат – до якого виду гармонізації відноситься дана будівля. Всього виділено 5 видів такої гармонізації – репліка, подібність, нейтральність, адаптація і контраст. Якщо будівля відноситься до «репліки» чи «подібності», то це означає, що будівля повторює архітектурні стилі притаманні тому чи іншому місту, форми і габарити

елементів вікон, декоративних особливостей також або ідентично повторюються, або імітуються минулі стилі. У випадку ж контрастному виду гармонізації будівля частіше всього має розміри, габарити і форми які не притаманні історичному контексту. Також відсутні будь-які декоративні елементі притамані історичній забудові, а віконна тканина фасаду є авторською. Найкращим рішенням для нової архітектури в історичному середовищі є «нейтральність», «адаптація», при якому нова архітектура адаптується в історичній вулиці, показуючи своїми формами і матеріалами свою сучасність і іноваційність, але при цьому не пригнічує історичний контекст, як це може бути при контрасті.

Отже, за критеріями можна визначити, що форма будівлі проста, що може віднести будівлю до нейтральності і адаптації. Розмір будівлі аналогічний до історичної архітектури, що означає що будівля може бути реплікою, подібністю, нейтральністю і адаптацією. Схема фасадних вікон – повністю дзеркальний фасад. Можна вважати, що фасад є аналогом повністю скляного, адже навіть вікна і рама вікон виконані з матеріалів, які мають однаковий дзеркальний ефект. Це відносить нас до видів гармонізації – нейтральність, адаптація і контраст. Колористика в свою чергу досить цікава для цієї будівлі, авторською методикою оцінки визначаються два варіанта цього критерія - повторення історичних кольорів і контрастні кольори. Для цієї нової архітектури можливим є вибір саме повторення історичних кольорів, адже завдяки дзеркальному ефекту ми можемо бачити, що у фасаді нової архітектури відображаються історичні сусідні будинки з їх притаманними кольорами. Таке рішення відносить нас до видів гармонізації – репліка, подібність, нейтральність. Декоративні елементи, які притаманні історичним архітектурним стилям відсутні, що означає що вид гармонізації в цьому критерії – нейтральність, адаптація і контраст. Матеріали використовуються сучасні та іноваційні, а це означає що в рамках цього критерія будівля відноситься до нейтральності, адаптації і контрасту. Останній критерій оцінки гармонізації є визначення чи використовується один чи декілька принципів гармонізації. Авторами були визначені шість принципів гармонізації, які допомагають в процесі м’якого проєктування і інтеграції нової архітектури в історичному контексті і це: повторення домінантного елементу, збереження фасадної тканини вікон, формування фонової забудови, формування надбудови і силуетне повторення. Розглянувши нову архітектуру описаної в цій науковій роботи через кожен з вище названих принципів, можна дійти висновку, що жоден з принципів не використовувався при проєктуванні цієї будівлі. Як результат, за цим критерієм будівлю можна віднести до адаптації і контраста.

Підсумовуючи результати аналізу нової архітектури в історичному контексті, ми можемо перенести всі результати в графічну схему (Таблиця. 1).

Таблиця 1. – Графічна схема оцінки якості гармонізації

Репліка	Подібність	Нейтральність	Адаптація	Контраст

За цією схемою ми можемо розуміти, що загалом нова будівля відноситься до нейтральності і адаптації. Це означає, що будівля виступає в своїй основі як нейтральний елемент історичної вулиці, але при цьому адаптує свої сучасні рішення архітекторів серед історичних будинків. Підвищений рівень контрасту говорить нам, що обрані рішення проєктування можуть все таким мати певні шанси впливати на історичний контекст, але не дивлячись на це будинок не пригнічує і не нависає агресивно своєю архітектурою на історичність вулиці.

Для розуміння рішень архітектора важливо також розглянути планувальні рішення будинку в рамках щільної забудови історичного кварталу(рис.4, рис.5).

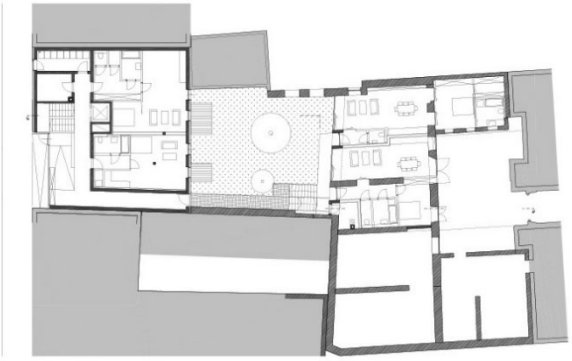


Рис.4. План першого поверху [4].



Рис.5. План третього поверху [4].

Планувальна структура першого поверху демонструє функціональну організацію простору з інтеграцією відкритої внутрішньої зони, що виконує роль дворика або атріуму. Ця зона відіграє ключову роль у забезпеченні природної вентиляції та освітлення приміщень, що її оточують. Просторове розміщення функціональних блоків орієнтоване на створення взаємозв’язку між приватними та напів публічними зонами. Видно, що внутрішній двір пов'язує сучасний об’єм із історичною забудовою, забезпечуючи логічний перехід між архітектурними стилями. Також таке рішення архітекторів обумовлене тим, що ділянка забудови

є багатокутною, складною і розвивається всередину і має велику кількість простору, що зажимається глухими стінами сусідніх будинків. Розбиття житлового будинку на декілька будівель з формуванням внутрішнього двору дає можливість розташувати додаткові фасадні стіни з віконними отворами, яке дає освітлення квартирам що розташовуються всередині будівлі.

На третьому поверсі простір організований більш компактно, що зумовлено як загальною композицією будівлі, так і функціональними потребами. Геометрія плану вказує на інтеграцію з даховою структурою, яка формує динамічні вигини фасаду. Просторове рішення включає мансардні приміщення та елементи, що забезпечують комфортні умови проживання в умовах складної архітектурної форми. У порівнянні з першим поверхом, план третього поверху менш насичений спільними зонами, що свідчить про його житловий характер.

Планувальні рішення підкреслюють сучасний підхід до інтеграції нової архітектури в історичному контексті. Вони демонструють баланс між відкритими просторами, що сприяють взаємодії з містом, та приватними зонами, які забезпечують комфорт мешканців. Дворова система на першому поверху та мансардні приміщення третього поверху є прикладом адаптивного проєктування в контексті гармонізації новобудови з навколишньою історичною забудовою.

Висновки. У ході дослідження теми інтеграції сучасної архітектури в історичний контекст було розглянуто прийом гармонійного поєднання нових архітектурних рішень із історичним контекстом у вигляді використання дзеркального фасаду нового будинку. Дослідження гармонізації сучасної архітектури з історичними будівлями через використання дзеркальних матеріалів у фасадах показало, що цей підхід може бути ефективним засобом інтеграції нових будівель у історичну забудову. Використання дзеркальних панелей дозволяє не лише досягти візуальної відповідності з оточенням, але й мінімізувати візуальний вплив нової архітектури на історичний ландшафт. Приклад житлової будівлі в Граці демонструє, як дзеркальні фасади можуть відображати навколишні історичні об'єкти, зберігаючи інтеграцію з історичним середовищем. За результатами оцінки якості гармонізації за авторською методикою, житловий будинок віднесено до категорій «нейтральність» та «адаптація».

Використання дзеркальних матеріалів має потенціал стати важливим інструментом у гармонізації сучасних будівель із історичними, якщо правильно враховувати їх геометричні та композиційні характеристики, а також взаємодію з навколишнім середовищем. Це рішення підходить для створення архітектурних вставок, які не порушують цілісність історичного середовища, але одночасно демонструють інноваційність та сучасний підхід до архітектурного дизайну.

Список літератури:

1. Попович Д.С. Порівняння особливостей гармонізації об'ємно-просторової архітектури сучасних громадських і житлових будинків в історичній забудові міст. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2023. Вип. 66. С. 214–226. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.214-226

2. Попович Д.С. Реконструкція історичного планування кварталу з формуванням сучасного житла в історичній забудові в місті Любек. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2023. Вип. 83. С. 266–277. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.266-277

3. Попович Д.С. Особливості гармонізації об'ємно-просторової архітектури сучасного житла в історичному середовищі польського міста Ґданськ. *Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури.* Одеса: Місто майстрів, 2023. Вип. 4. С. 7–13. DOI: https://doi.org/10.31650/2786-6696-2023-4-7-13

4. Ballhaus / HoG Architektur. URL: https://www.archdaily.com/773638/ballhaus-hope-of-glory (дата звернення 10.03.2023)

5. Ballhaus. URL: http://www.hog-architektur.com/wordpress/?lang=en (дата звернення 10.03.2023)

6. ICOMOS. The valletta principles for the safeguarding and management ofhistoric cities, towns and urban areas. Valletta. 17th ICOMOS General Assembly. 2011. URL: https://civvih.icomos.org/wp-content/uploads/2022/03/Valletta-Principles-GA-_EN_FR_28_11_2011.pdf (дата звернення 10.03.2023)

7. Curtis W. Modern Architecture since 1900. 3rd Edition. -New York: Phaidon Press. 1996. 736 p.

8. Zumthor P. Thinking Architecture. -Basel: Birkhäuser. 2010. 112 p.

9. Gerhard M. Herzog & de Meuron 2005-2007. -Basel: Birkhäuser. 2017. 304 p.

10. Loew S. Modern Architecture in Historic Cities: Policy, Planning, and Building in Contemporary France. Oxford: Routledge. 1998. 274 p.

11. Alderson Caroline R. Responding to context: Changing perspectives on appropriate change in historic settings. APT Bulletin 2006. 37 (4) P-p. 22–33.

12. Davies Michael. Design in the historic environment. URL: https://www.buildingconservation.com/articles/design/design.htm (дата звернення 10.03.2023)

13. Jencks Charles. The Iconic Building. New York: Rizzoli. 2005. 224 p.

14. Macdonald Susan. Contemporary architecture in historic urban environ- ments. Conservation Perspectives: The GCI Newsletter 2006. 26 (2). P-p. 13–15.

15. Forshaw Alec. New City: Contemporary Architecture in the City of London. -London: Merrell Publishers Limited. 2013. p. 224.

16. Scott Keith. Designing in historic cities. Planner 1990. 76 (7): P-p. 23–24.
17. Bloszies Ch. Old Buildings New Designs. Architectural Transformations / Ch. Bloszies; foreword by Hugh Hardy. – New York: Princeton Architectural Press. 2012. – 145 p.
18. Vegas Fernando, Mileto Camilla. Contemporary Architecture in Dialogue with the Historic City. Philadelphia: Change Over Time 2017. 7 (2). P-p. 290–306. DOI: https://doi.org/10.1353/cot.2017.0016
19. Lardinois Sara. Contemporary Architecture in the Historic Environment: Recent International Perspectives. Philadelphia: Change Over Time 2017. 7. P-p. 252–271. DOI: https://doi.org/10.1353/cot.2017.0014

References

1. Popovych, D. (2023). Comparison of the features of the harmonization of volume and spatial architecture of modern public and residential buildings in the historical building of cities. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (66), 214–226. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.214-226 (in Ukrainian)
2. Popovych, D. (2023). Reconstruction of the historical planning of the quarter with the formation of modern residential buildings in the historical building in Lubek. Urban Development and Spatial Planning, (83), 266–277. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.266-277 (in Ukrainian)
3. Popovych, D. (2023). Osoblyvosti harmonizatsiyi ob″yemno-prostorovoyi arkhitektury suchasnoho zhytla v istorychnomu seredovyshchi pol′s′koho mista Gdans′k. [Peculiarities of harmonization of volumetric and spatial architecture of modern housing in the historical environment of the Polish city of Gdansk]. Visnyk Odes′koyi derzhavnoyi akademiyi budivnytstva ta arkhitektury. Odesa: Misto maystriv. Vyp. 4. P-p. 7–13. DOI: https://doi.org/10.31650/2786-6696-2023-4-7-13 (in Ukrainian)
4. Ballhaus / HoG Architektur. URL: https://www.archdaily.com/773638/ballhaus-hope-of-glory (in English)
5. Ballhaus. URL: http://www.hog-architektur.com/wordpress/?lang=en (in English)
6. ICOMOS. (2011). The valletta principles for the safeguarding and management ofhistoric cities, towns and urban areas. Valletta. 17th ICOMOS General Assembly. URL: https://www.icomos.org/Paris2011/GA2011_CIVVIH_text_EN_FR_final_20120110.pdf (in English)
7. Curtis, W. (1996). Modern Architecture since 1900. 3rd Edition. -New York: Phaidon Press. p. 736. (in English)

8. Zumthor, P. (2010). Thinking Architecture. -Basel: Birkhäuser. p. 112. (in English)

9. Gerhard, M. (2017). Herzog & de Meuron 2005-2007. -Basel: Birkhäuser. p. 304. (in English)

10. Loew, Sebastian. (1998). Modern Architecture in Historic Cities: Policy, Planning, and Building in Contemporary France. Oxford: Routledge. 274 p. (in English)

11. Alderson, Caroline R. (2006). Responding to context: Changing perspectives on appropriate change in historic settings. APT Bulletin 37 (4). P-p. 22–33. (in English)

12. Davies, Michael. Design in the historic environment. URL: https://www.buildingconservation.com/articles/design/design.htm (in English)

13. Jencks, Charles. (2005). The Iconic Building. New York: Rizzoli. 224 p. (in English)

14. Macdonald, Susan. (2011). Contemporary architecture in historic urban environments. Conservation Perspectives: The GCI Newsletter 26 (2). P-p. 13–15. (in English)

15. Forshaw, Alec. (2013). New City: Contemporary Architecture in the City of London. London: Merrell Publishers Limited. p. 224. (in English)

16. Scott, Keith. (1990). Designing in historic cities. Planner 76 (7). P-p. 23–24. (in English)

17. Bloszies Ch. (2012). Old Buildings New Designs. Architectural Transformations / Ch. Bloszies; foreword by Hugh Hardy. New York: Princeton Architectural Press. 145 p. (in English)

18. Vegas, F., & Mileto, C. (2017). Contemporary Architecture in Dialogue with the Historic City. Change Over Time 7(2), 290-306. https://doi.org/10.1353/cot.2017.0016 (in English)

19. Lardinois, S. (2017). Contemporary Architecture in the Historic Environment: Recent International Perspectives. Change Over Time 7(2), 252-271. DOI: https://doi.org/10.1353/cot.2017.0014 (in English)

Abstract

Dmytro Popovych, Assistant of the Department of Architectural Theory and Architectural Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Nadiia Kantaurova, Assistant of the Department of Architectural Theory and Architectural Design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Mirror facade: as one of the methods of harmonizing modern architecture within the conditions of a historical building

The scientific article examines the harmonization of modern residential buildings within a historical environment. It describes one of the approaches to solving this issue, namely the use of a mirrored facade made of metal or glass contemporary materials. The article explores both the architectural design of facades and the planning solutions of a specific example of the mirrored approach by the architects of HoG Architektur in the Austrian city of Graz.

During the study, an analysis of architectural composition, contextual analysis, photographic analysis of the building, and comparative analysis were conducted. The study examines the building's proportions, its geometry, facade rhythm analysis, the ratio of open and closed surfaces, and compares these aspects with classical architectural techniques and modern trends. Research has been carried out on the interaction of the building with the urban environment, specifically how it integrates into the existing development, its role in shaping urban space, and an analysis of its scale in relation to the surrounding historical context.

The impact of the facade on the visual perception of the city and its "mirroring" effect is considered. Photographs of the building from different angles have been analyzed to study how the facade's mirror works from various perspectives, the influence of light on the facade composition, and the interaction of reflections with the surrounding environment. The quality of harmonization was assessed using an original methodology. The architectural solutions were analyzed according to each evaluation criterion, and a graphical model of different types of harmonization was presented.

The study also includes an examination of the ergonomic and functional characteristics of the residential space, shaped by the chosen materials and planning solutions. Environmental aspects of such a facade were assessed, particularly its energy efficiency and its impact on the microclimate of the surrounding area. Conclusions were drawn regarding the effectiveness of the mirrored facade as a means of harmonizing contemporary architecture with the historical environment and the potential for applying similar solutions in other urban contexts.

Keywords: harmonization; modern architecture; historical development; residential buildings; facade.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.589-604
УДК 69. 059.7:725.4

Приймак Володимир Васильович,
кандидат архітектури, доцент
кафедри архітектурного проєктування цивільних будинків та споруд
Київського національного університету будівництва і архітектури
pryimak.vv@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0001-8584-7240

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ АРХІТЕКТУРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Анотація: у статті розглядаються деякі аспекти методології наукових досліджень в архітектурі, зв'язок архітектурної науки з практикою проєктування. Розглянуто системні методи вивчення та типологічної інтерпретації багатофункціональних комплексів громадського обслуговування – громадських центрів. Проаналізовано вплив наукових досліджень на потреби будівництва з досвіду автора.

Запропоновано методику системного підходу до процесів проєктування від містобудівних до об’ємно-планувальних рішень громадських комплексів. Використано авторські теоретичні розробки за період активних досліджень в структурі державного наукового інституту і власної приватної практики автора.

Теоретичні розробки були впроваджені в практику експериментального і конкурсного проєктування, що проілюстровано в статті роботами автора.

Ключові слова: громадські центри міст; системні методи проєктування; якість проєктних рішень; технологічна решітка; матриця рішень.

Вступ та постановка проблеми

Взаємозв’язок проєктного творчого і наукового аналітичного початків в архітектурній роботі має як протилежні, так і спільні риси. Робота над вихідними даними, ситуацією, прототипами завжди передує розробці детальних проєктних рішень і це дає позитивні результати, дозволяє обґрунтувати правильність прийнятих рішень.

Так і в співпраці архітектурної науки і практики – при вдаваній віддаленості одне від одного, вони насправді доповнюють і збагачують обидвох. Аналітики розробляє і удосконалює нормативну базу проєктування, а практика дає нові приклади для порівняльного аналізу, виявлення якісних преваг і недоліків прийнятих рішень.

За 50 років своєї професійної архітектурної роботи мені довелося працювати в науково-дослідному інституті і проєктному інституті, потім у власному архітектурному бюро і нарешті займатися педагогічною діяльністю. На кожному

з цих напрямків є свій творчий потенціал і результативність. В професійній діяльності архітектора вагому частину займає аналітична складова, емпіричні методи дослідження, пошук оптимальних рішень і методики оптимізації проєктних рішень.

Професія архітектора пов'язана з будівництвом, тому орієнтована на технологією будівництва, що опосередковано впливає на пошук оптимальних рішень. Оскільки основні етапи модерністської архітектури були пов'язані з використанням індустріальних технологій будівництва, то і архітектурні рішення в основному спиралися на індустріальні каркаси і збірні залізобетонні елементи. Масовий характер вітчизняної забудови починаючі з другої половини XX століття зумовив пошук оптимізації індустріальних методів будівництва і орієнтацію на типізацію проєктних рішень.

Взагалі кінець XX століття був означений вірою в прогрес науки, в неймовірні результати науково-технічної революції, в позитивний розвиток технологій і процвітаюче майбутнє [1]. Не можна сказати, що ці надії не реалізувалися, але результат виявився не вельми очікуваним і позитивним.

В сучасній проєктній практиці переважають індивідуальні рішення, зник монопольний замовник в вигляді держави, всі інвестори наразі стали приватними. Також зникли і великі проєктні інститути, були утворені приватні проєктні майстерні, які розпочали свою діяльність з початку 1990-х років.

Практика проєктування за попередні 30 років настільки стала далекою від будь-яких архітектурних досліджень, що не стало потреби в відповідних наукових інститутах. Залишилися «на плаву» лише галузеві інститути будівельних конструкцій і технології будівництва. Проєктувальник обмежений завданням на проєктування від замовника, ділянкою землі і містобудівними умовами. Все гранично детерміновано, параметри обмежені вихідними даними і технічними умовами, крім того терміни проєктування і економічні чинники здавалось би не дають проєктувальнику займатися аналізом, треба виконувати поставлені завдання. Але, потреба в результатах наукових прикладних досліджень для практики зростає зі зростанням обсягів і темпів будівництва.

В цій статті намагатимусь ознайомити з деякими методичними напрацюваннями проєктування громадських центрів, системного пошуку і оцінки оптимальності проєктних рішень. Об'єктом моїх досліджень були і залишаються громадські центри міст, які є значними містобудівними акцентами в забудові міста, поєднують в своїй структурі підприємства торгівлі, побутового обслуговування, громадського харчування, культури, спорту і інші. Потужність таких центрів в показниках загальної площі коливається від 10 тис. м² до 150 тис. м².

Згідно з ДБН «Склад та з міст проєктної документації на будівництво» для об’єктів класу наслідків СС3 потрібно проводити науково-дослідні роботи по вивченню особливостей формування їх функціональної структури [2, 3]. Але ні потужностей, ні часу на їх проведення в проєктувальників, як правило, немає, обмежуються містобудівними і економічними розрахунками. Тому, на мій погляд, має сенс вивчити набуток архітектурної науки за попередні роки, коли такою проблематикою займалися галузеві науково-дослідні інститути.

Тим цікавіше визначити напрямки розвитку архітектурних досліджень і оприлюднити власні методичні напрацювання. В цій статті намагатимусь розібратися з співвідношенням архітектурної теорії і практики і їх взаємозалежності.

Основна частина

Завданням архітектурної науки в Україні останньої чверті ХХ сторіччя було пошук шляхів і методів оптимізації проєктних рішень, підвищення їх економічної ефективності. В основному, це було пов’язано з державними програмами масового житлового і цивільного будівництва, яке, в умовах попередньої соціально-економічного устрою, мало плановий характер.

Вітчизняна архітектурна наука з часів створення галузевих науково-дослідних інститутів, напрацювала великий обсяг методичних напрямків дослідження архітектурних та містобудівельних об’єктів. Власне, таким комплексним науково-дослідним і проєктним інститутом експериментального проєктування і є КиївЗНДІЕП[5], що поєднував в своїй структурі наступні відділення: наукове, проєктне, обчислювальний центр (так тоді називались комп’ютерні комплекси) і дослідний завод експериментальних конструкцій. Завдання перед ним стояли амбітні і вони успішно виконувалися в умовах планової економіки. Але система була дуже централізована, громіздка і не дозволяла в повній мірі використати напрацювання архітектурної науки.

Разом з тим, деякі раціональні риси технологічної співпраці науки і практики можна було б наслідувати і в наші часи. Так, на приклад, багатьом експериментальним проєктам нових типів громадських комплексів передували наукові дослідження, збір інформації, натурні дослідження об’єктів-аналогів, порівняльний аналіз прикладів з проєктно-будівельної практики.

Це співпадало з активним пошуком нових рішень назрілих містобудівних проблем м. Києва в 1980-х роках ХХ ст.

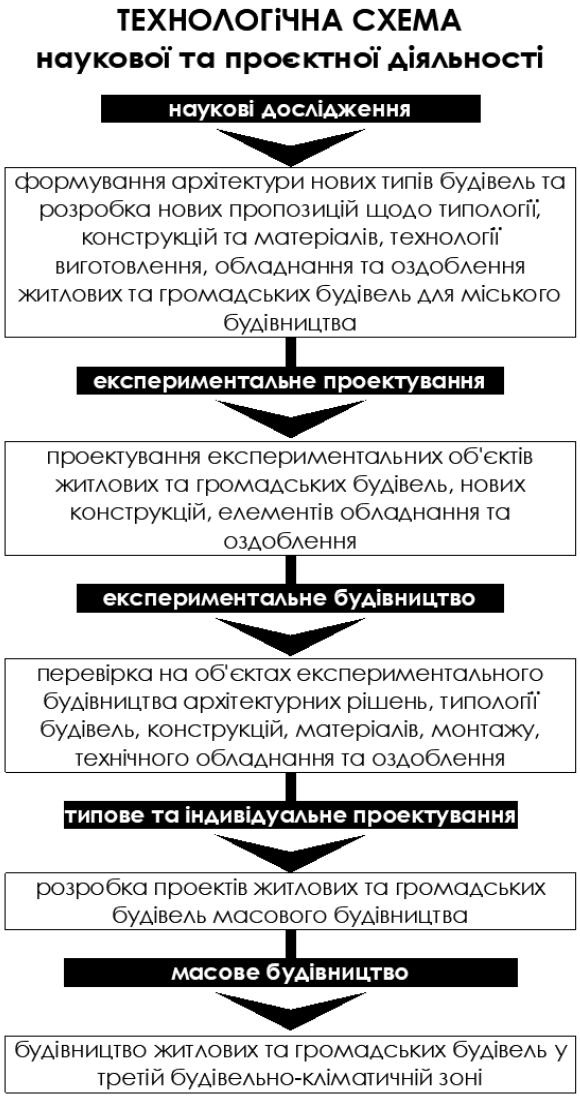


Рис. 1. Технологічна схема наукових досліджень і практики проєктування по моделі Київського науково-дослідного і проєктного інституту експериментального проєктування [5].

Ретроспективний погляд в недалеке минуле – 1970-1990 рр, вітчизняної архітектурної науки дозволяє виявити основні етапи в пошуку методів систематизації процесу проєктування. Так, на приклад, галузеві НДІ які досліджували і впроваджували системні методи проєктування у власних наукових дослідженнях і експериментальному проєктуванні. Під керівництвом доктора архітектури Яблонського Д. у відділі архітектурно-будівельної кібернетики впроваджувалися перші вітчизняні комп’ютерні програми і розроблялися моделі (Рис. 1) систематизації проєктування об’єктів житлового цивільного будівництва.

Такі дослідження мали впроваджуватися в архітектурно-будівельній практиці, для чого існували потужні проєктні відділення при цих інститутах. Пишаюся тим, що понад 17 років мав стосунок до наукової роботи в КиївЗНДІЕП, брав участь у дослідженнях і експериментальних проєктах[9].

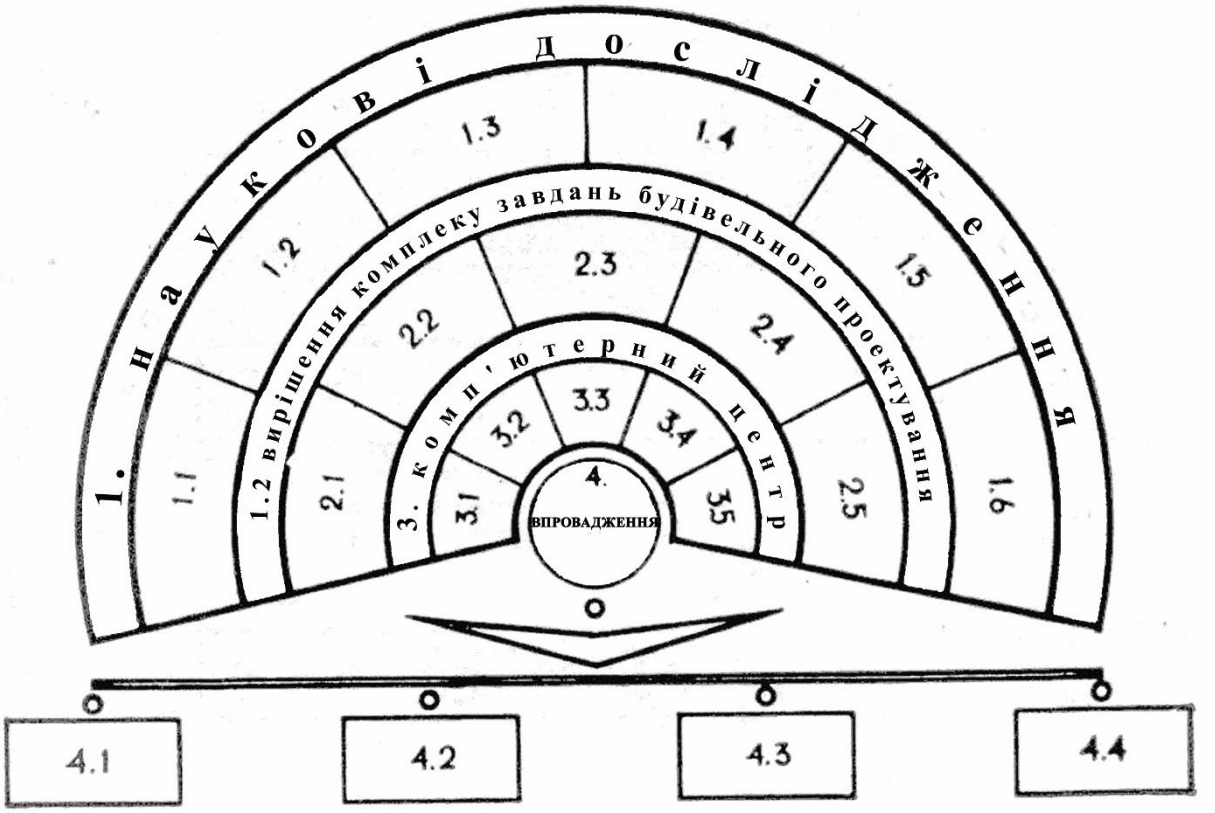


Рис. 2. Застосування системного підходу в дослідженнях і проєктуванні об'єктів будівництва в КиївЗНДІЕП в 1970-ті роки [5].

I. 1 – дослідження традиційної технології проєктування; 1.2 – розробка теоретичних засад проблемно-орієнтованого загального математичного забезпечення; 1.3 – розробка теоретичних засад проблемно-орієнтованого інформаційного забезпечення системи; 1.4 – розробка кількісних методів дослідження соціологічної та технічної інформації; 1.5 – розробка і вдосконалення методів розрахунку і проєктування конструкцій; 1.6 – розробка методів дослідження кліматичної інформації і гігієнічного комфорту;

II. 2.1. – проєктування серій житлових будинків; 2.2 – архітектурно-планувальні рішення об'єктів; 2.3. – розрахунок і конструювання будинків; 2.4 – розрахунок і проєктування систем інженерного обладнання; 2.5 кошторисно-фінансові і економічні розрахунки;

III. 3.1 – розробка алгоритмів і програм загально математичного інформаційного забезпечення систем проєктування; 3.2 – розробка дослідних зразків нових типів приладів графічного виводу інформації; 3.3 – організація центрального фонду алгоритмів і програм; 3.4 – організація впровадження програм в практику проєктних робіт. Стажування спеціалістів; 3.5 – технічні засоби – комп'ютери;

IV. 4.1 – технологічна лінія автоматизованого проєктування крупнопанельних будинків з видачою креслень, окремі завдання оптимізації; 4.2. – технологічна лінія автоматизованого проєктування несучих конструкцій каркасних будинків, розрахунки всіх типів споруд; 4.3 – фрагменти автоматизованого проєктування опалення житлових будинків і кондиціонування громадських будинків; 4.4 – фрагменти автоматизованого розрахунку кошторисів панельних і каркасних будинків і кошториси інженерного обладнання

Таким чином, школа системного аналізу і застосування так званих «машинних методів проєктування» має фундаментальні коріння в Україні і нам є що розвивати в майбутньому (Рис.2).

Впровадження математичних методів містобудівного аналізу провадилося в КиївНДІмістобудування. Результатом цих досліджень стали бази даних стосовно щільності населення, оцінка потужності транспортно-пішохідних потоків, якості та кількості об’єктів в системі соц-культ-побутового обслуговування міст.

Метод якісної оцінки планувальних рішень у балансі корисної нормованої площі будівлі по відношенню до транзитних приміщень (місць загального використання) запроваджував Лаврик Г. [8].

Наукові результати досліджень впроваджувалися в практику на основі цілісних систем проєктування і будівництва, таких як: система Мобіль для житла, АКТИВ і БАСФОК для комплексів громадського обслуговування, інтегрована блок-модульна система для формування громадських центрів в умовах нової забудови і реконструкції міської території [9].

Це було направлено на використання індустріальних методів виробництва будівельних елементів (типо-виробів) і напрацьованих типових проєктів. На пізньорадянському етапі від цієї системи почали вимагати архітектурно-пластичного урізноманітнення і гнучкості трансформативності планувальних рішень.

Зі зміною соціально-економічного устрою від планової економіки до умов вільного ринку проєктно-будівельних послуг, всі ці завдання раптово втратили актуальність. При цьому приватні інвестори і забудовники зацікавлені лише в досягненні економічної вигоди, як при мінімальних витратах на будівництво отримати максимальну вигоду від продажі комерційної нерухомості.

Сучасні нормативи також передбачають необхідність попередніх наукових досліджень типології складних і відповідальних об’єктів, що віднесені до найвищого класу наслідків СС3 [3], однак ні часу, ні ресурсів в проєктувальників на це не лишається.

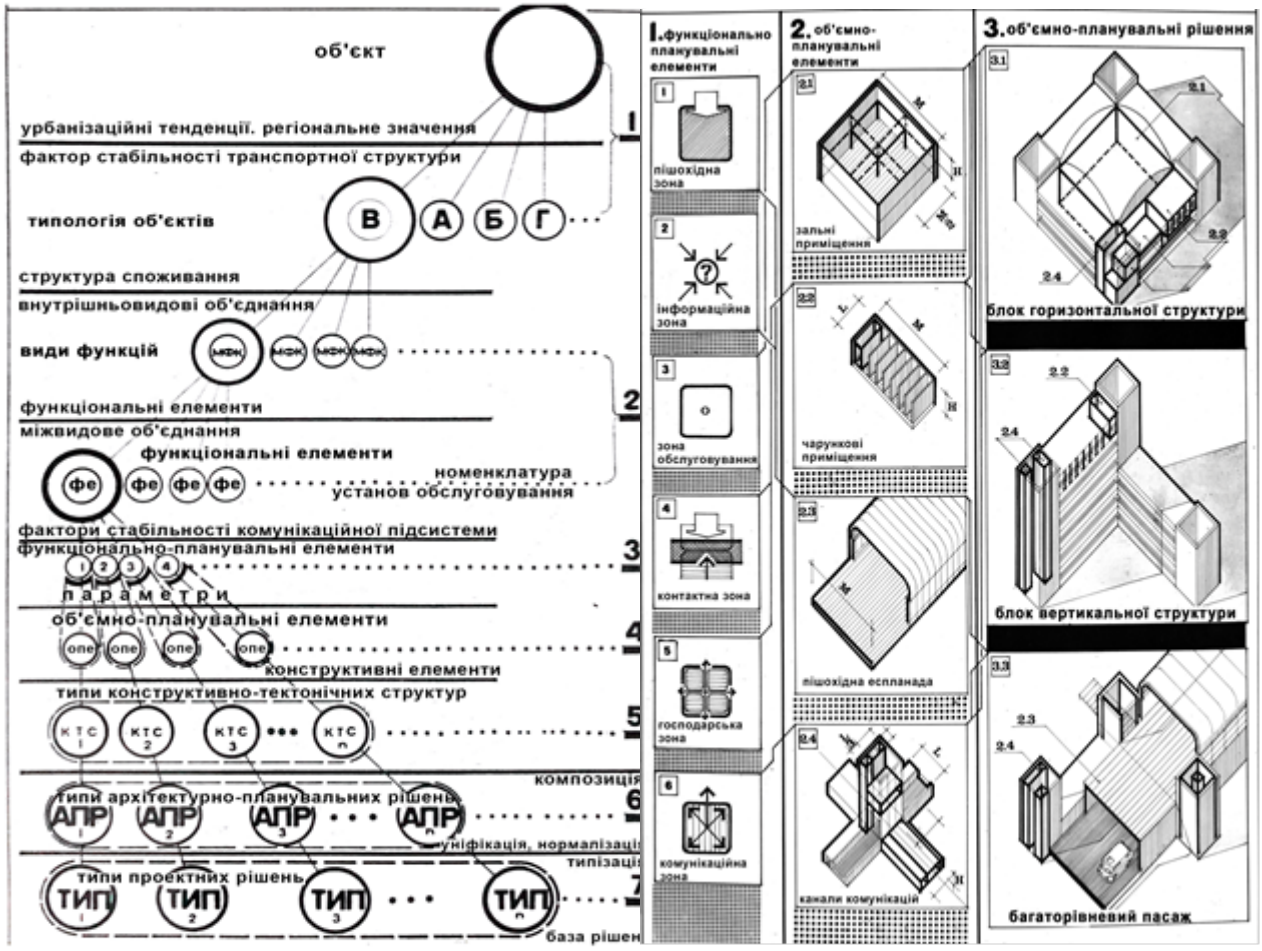
Тому, на мій погляд, буде доречно нагадати деякі методичні аспекти систематизації методів проєктування громадських комплексів заслуговують поширення в професійній спільноті для можливого використання, або для теоретичного осмислення.

Спроби використання методів системного аналізу щодо процесу проєктування багатофункціональних комплексів, якими автор займався протягом багатьох років, призвели до розробки такої методики, яка б інтегрувала в собі всі важливі рівні проєктування, від містобудівного до типологічного - функціонально-планувальних і архітектурних рішень [16].

В коло моєї уваги входить дослідження містобудівних аспектів побудови мережі громадських комплексів обслуговування, що дозволило систематизувати типологію таких об’єктів, в залежності від розташування в структурі великого

міста. Подальше поглиблення функціональної типології об’єктів дозволило виявити закономірності їх функціонально-планувальної організації [10, 13] .

Графічна інтерпретація моделі представлена на Рис. 3.



А Б

Рис. 3.

А. Схема системного проєктування – від загального до дрібного, від містобудівних аспектів розміщення основних типів громадських центрів до оптимізації їх архітектурно-планувальних рішень;

Б. Номенклатура структурних елементів системи від функціональних, до плакувальних і модульній координації в об’ємно-планувальні рішення.
(розробка автора)

На першому етапі системного аналізу розглядається **містобудівний аспект** - мережа закладів громадського обслуговування, досліджується їх типологія.

Системним каркасом розміщення громадських центрів в структурі міста є транспортна інфраструктура міста [12], яка є найбільш стабільна в процесі розвитку і трансформації як забудови міста [15], так і функції, планування і архітектури закладів громадського обслуговування і житлової забудови (Рис. 3.А). В складі містобудівельної типології громадських центрів були визначені функціональний склад і потужність закладів громадського

обслуговування, запропонована номенклатура підприємств торгівлі, соц-культ-побуту.

Поглиблення системного дослідження об’єкту занурює в розбір **функціональної типології** громадських комплексів [13], які ми звикли називати громадськими центрами.

В ході проведеного аналізу типологічних аналогів підприємств громадського обслуговування було виявлено кілька типових функціональних зон (Рис. 3. Б):

1. зона відвідувачів - пішохідна зона;
2. інформаційно-розподільча зона;
3. зона обслуговування - контактна зона клієнтів з персоналом;
4. господарча, складська, офісна, підсобна зона;
5. комунікаційна зона – основа технологічної решітки планувального модуля.

Таким типам зон можна знайти планувальні відповідники – об’ємно-планувальні елементи(ОПЕ):

1. зальні приміщення для зон обслуговування;
2. чарункові дрібно-розмірні ОПЕ підсобних, офісних і складських зон;
3. пішохідні пасажи між основними функціональними зонами для відвідувачів;
4. канали комунікацій - проходи, коридори, рампи, паркінги, колектори, шахти вертикальних комунікацій, що поєднують різні підприємства обслуговування.

Базуючись на обмеженій кількості ОПЕ, вибудованих в наскрізній модульній координації, можна згрупувати всі ОПЕ в основні типи об’ємно-планувальних рішень (ОПР):

1. блок горизонтальної структури;
2. блок вертикальної структури;
3. багаторівневий пасаж, атріум.

Основуючись на модульній технологічній решітці з комунікаційних ОПЕ, можна створити безліч комбінацій при компоновці великих містобудівних комплексів громадських центрів.

При цьому необхідно використовувати регулярну розбивку планувальних вісей на основі ортогонального, гексагонального і інших типів модульної сітки.

Вимогам комфортності повинна відповідати висока концентрація видів обслуговування. Критерієм комфортності обслуговування є витрати часу на отримання послуг. При цьому соціальний ефект від скорочення витрат обслуговування у часі досягається за рахунок об'єднання об'єктів обслуговування та транспортних вузлів:

$$Тз = Тт + Тп, \quad (1)$$

Де Тз - загальні витрати часу;

Тт - час підходу до зупинного пункту, очікування транспорту, пересадки, час у дорозі та інші транспортні витрати;

Тп - час, витрачений отримання послуг.

Через війну такого об'єднання економія витрат часу отримання послуг становитиме до 30-40 % [14].

Більш раціональне побудова функціональних зав’язків здійснюється при вертикальному зонуванні центру. Отже, основою подальшого вдосконалення структури центрів може бути просторові технологічні грати [6], що об'єднує елементи, розташовані різних рівнях.

Досягається функціональний і планувальний ефект від об'єднання в горизонтальному та вертикальному напрямках структурної решітки комплексу (зон обслуговування та господарської) з комунікаційно-розподільчим вузлом. Цим забезпечується висока щільність концентрації зв'язків у вузлах і компонування окремих підприємств і комплексів у єдиній структурі центру обслуговування.

На додаток до перелічених ознак раціональності моделі просторової технологічної решітки можна відзначити, що її використання призводить до скорочення протяжності каналів комунікацій на 12,5-25 % [14]. В умовах інтеграції скорочуються деякі однорідні підсистеми, що виключає їх дублювання в окремих підприємствах, а отже, призводить до оптимізації компоновки приміщень загалом по центру та окремих підприємств на 25-30 %.

Оцінка якості планувальної структури центру проводиться за критерієм щільності комунікаційних елементів. Розрахунок щільності структури проводиться стосовно обсягу транзитних приміщень до ємності приміщень, що нормуються для окремих підприємств обслуговування (Рис.4):

$$К = Vт/Vн; \quad (2)$$

Де Vт - сумарний будівельний обсяг каналів транзитних комунікацій;

Vн – сумарний будівельний обсяг нормованих приміщень;

К – коефіцієнт, що виражає оснащеність одиниці будівельного обсягу будівлі /просторової структури/ мережею каналів комунікацій.

Приймаючи величину Vн за постійну, визначають напрям удосконалення об'ємно-планувальних рішень визначається шляхом мінімізації обсягу транзитних приміщень.

Таким чином, визначається якісна оцінка прийнятих планувальних рішень по критерію щільності об’ємно-планувальної структури центру. При високій щільності досягається оптимальність внутрішніх технологічних звязків.

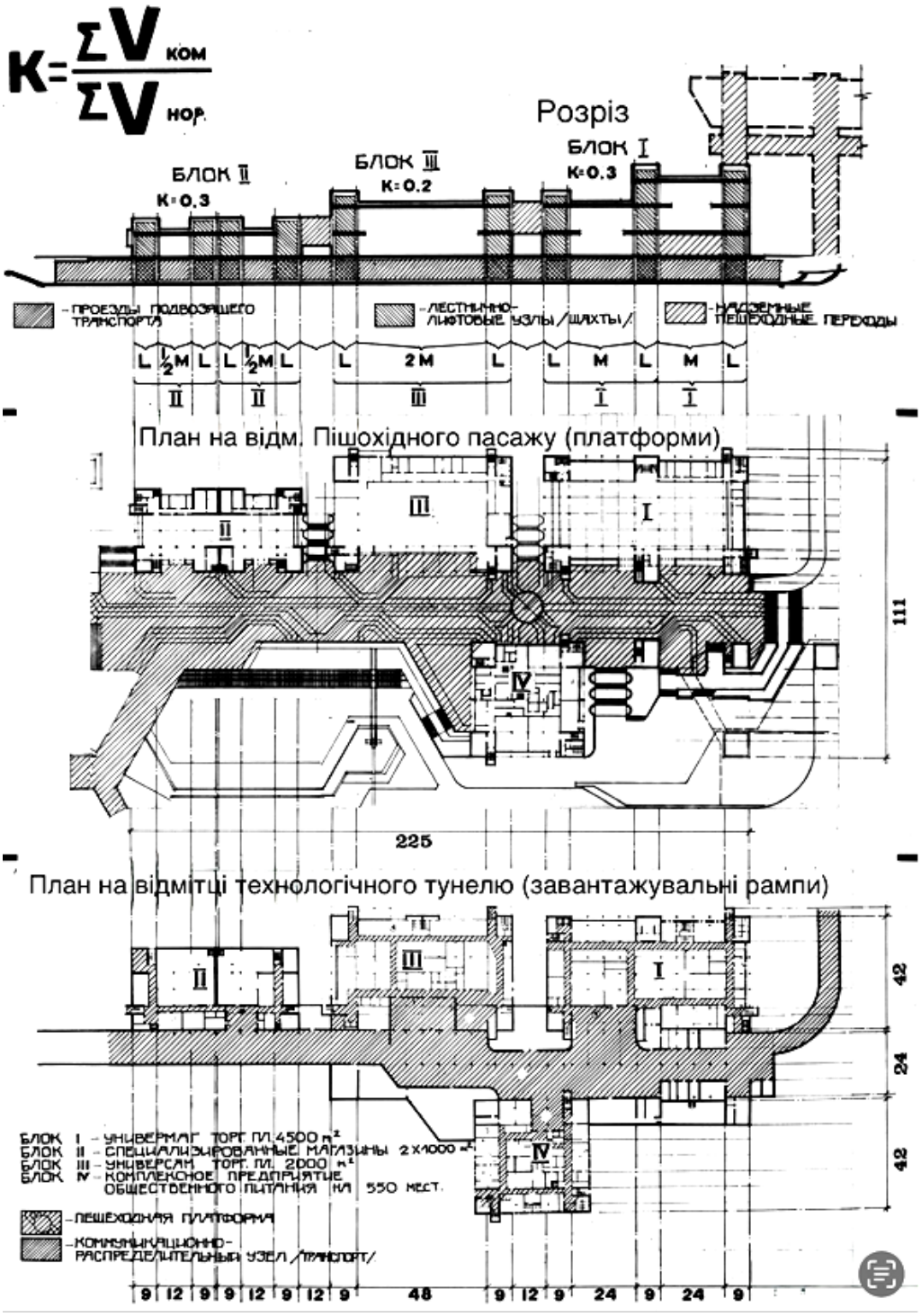


Рис.4. Визначення коефіцієнту щільності об’ємно-планувальної структури центру. (розробка автора)

K – коефіцієнт щільності об’ємно-планувальної структури (ОПС);

Σ Vком. – сумарна ємність (будівельний об’єм) каналів комунікацій;

Σ Vнор. – сумарний об’єм приміщень, що нормуються.

Нормування просторової структури в центрі на основі обмеженої кількості об'ємно-планувальних елементів і типів рішень забезпечує безліч варіантів їх просторової координації та створення різноманітних містобудівельних планувальних схем громадських центрів залежно від конкретних умов. Ці

положення підтверджує досвід проєктування громадського центру периферійного житлового району Оболонь в Києві (конкурсний проєкт автора, 1984 р.). (Рис.5.).

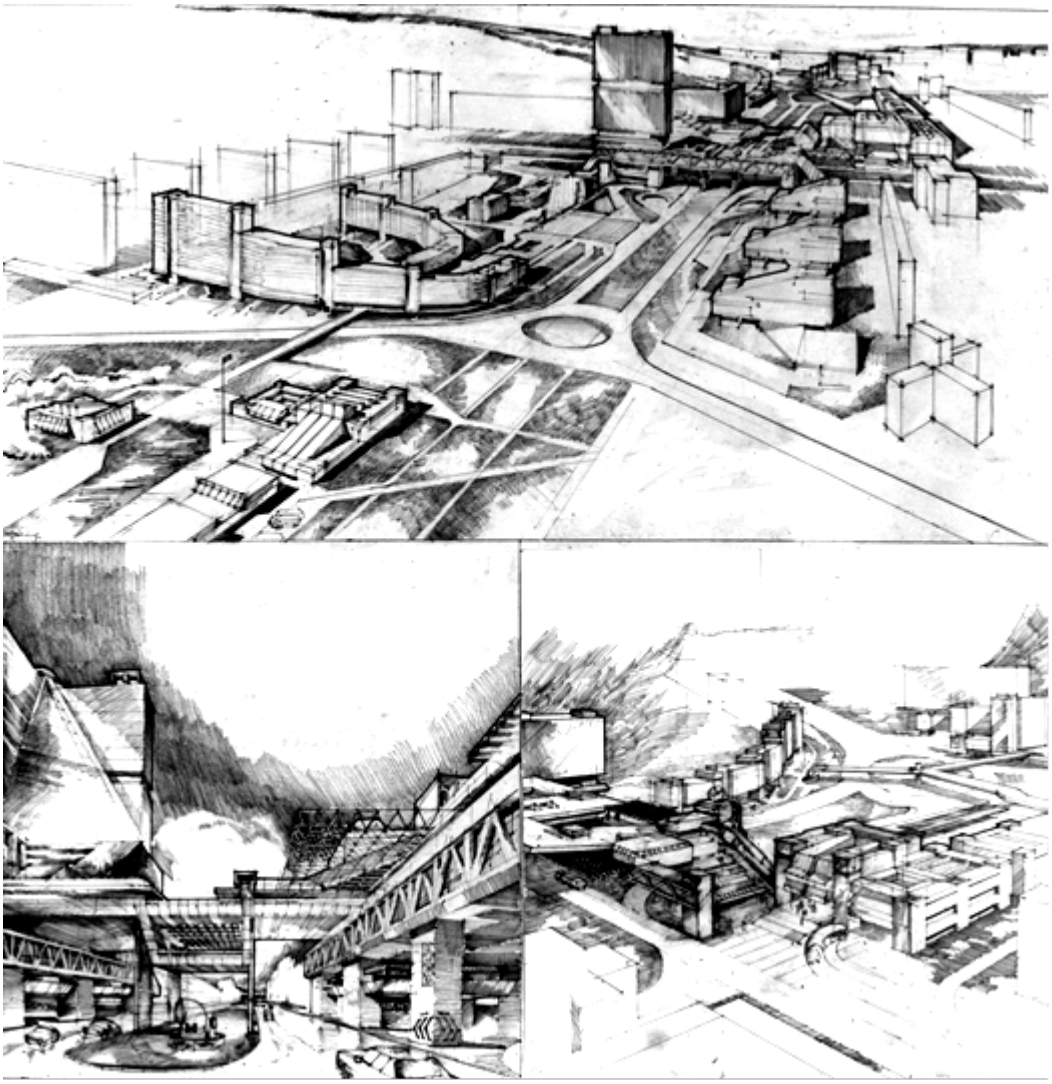


Рис. 5. Використання інтегрованої блок-модульної системи при формуванні ансамблю громадського центру (ГЦ) житлового району (приклад – конкурсний проєкт автора - ГЦ житлового району Оболонь, 1984 р. конкурсний проєкт автора).

У проєктному рішенні знайшли відображення основні положення блок - модульної об'ємно - планувальної організації будівель центру. Причому індивідуальні просторові характеристики ансамблю досягнуто використанням обмеженого ряду параметрів блок-будівель та їх модульної координації. Проте структурна єдність забезпечує формування індивідуального архітектурного ансамблю центру.

Таким чином, досягнута структурна єдність є лише універсальним інструментом, що дозволяє досягти різноманітності об'ємно-планувальних рішень будівель центру. Проведена оцінка якості рішень згідно запропонованої

методики демонструє високу ефективність блок-модульної структури. Ці проєкти, на жаль, залишилися на папері, але стали вагомим внеском в розвиток методики проєктування громадських комплексів.

В подальший моїй практичній роботі ми в ТАМ «Арх-Дизайн Бюро» намагалися втілити деякі принципи запропонованої системи. Через то, що в наших реаліях замовники зацікавлені передусім в житловій нерухомості, громадські комплекси будувалися неохоче і вимушено. Так в одному з наших проєктів, разом з житловим комплексом вимагалося запроєктувати комплекс соціально-побутового призначення (Рис. 6). Блочна структура допомогла забезпечити оптимальну технологічність, зонування основних процесів і компактність в лінійній планувальній схемі.



Рис. 6. Житловий комплекс з об’єктами соц-культ-побуту по просп. Любомира Гузара (кол. Комарова), 22 в м. Києві.
(Арх. Приймак В., ТАМ «Арх-Дизайн Бюро», 2008 р., реалізовано)

Проєкт був розроблений і погоджений на всіх стадіях, але його реалізація набула несподіваних поворотів. Спочатку забудовники віднесли будівництво комплексу соц-культ-побуту на 2 чергу і, врешті, після здачі в експлуатацію 1 черги - основного житлового комплексу, відмовились від будівництва громадського центру і замінили на малометражне житло. Цей приклад

демонструє, що концептуально наука могла б впливати на проєктно-будівельну практику, якби не жадібність і недалекоглядність забудовників. В результаті житловий квартал залишився без громадського сервісу, а щільність житлової забудови перевищує нормативну.

Загальні висновки

Використання системних методів проєктування громадських комплексів дозволяє зробити такі висновки:

1. Раціональність інтегрованої функціональної структури центру ґрунтується на перевагах існуючих прийомів функціонального об'єднання об'єктів обслуговування і є їх розвитком, за рахунок виключення дублювання однорідних допоміжних процесів (підсистем) та забезпечуючи технологічну єдність структури.

2. Головні функціональні процеси з виробництва та споживання послуг здійснюються автономно у кожному підприємстві обслуговування.

3. Основою раціонального розподілу функціональних зв'язків є запропонована модель структури центру – модульна технологічна решітка, що заповнюється.

4. Сформульовані базові основи методики раціональної організації процесу проєктування на всіх стадіях з урахуванням економічних, соціальних, енергетичних, урбаністичних та функціонально-типологічних чинників.

Список літератури:

1. Александер К. Як будувати на віки. Архітектура поза часом. Київ: Основи, 2020. 457 с.

2. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ: Міністерство розвитку громад і територій України. ДП Укрархбудінформ. 2022, с. 5-18.

3. ДСТУ 8855:2019 Будівлі і споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності). Київ: Міністерство розвитку громад і територій України. ДП «УкрНДЦ». 2019, с. 4-5.

4. Єжов С., Дивак В. Особливості формування багатофункціональних комплексів: навч. посіб. Київ, 2020. 162 с.

5. Заваров А. По пути технического прогресса, Архитектура СССР, № 11, 1973, 3-4 с.

6. Зейтун Ж. Организация внутренней структуры проектируемых архитектурных систем. М.: Стройздат, 1984. 101 с.

7. Куцевич В., Бридня Л., Рогожникова О., під ред. Куцевич В. Нормативно-методичні основи архітектурного проєктування громадських будівель і споруд: навчальний посібник. Київ: КНУБА, 2016. – 112 с.

8. Лаврик Г. Методологические проблемы исследования архитектурных проблем. – Автореф.дис. . . . докт.архит. – М., 1979. 21с.

9. Онищенко Ю., Приймак В. Методические рекомендации по разработке и внедрению унифицированных серий массовых общественных зданий. КиевЗНИИЭП. Киев. 1983. 17-34 с.

10. Приймак В. Перспективні тенденції архітектурної трансформації житлово-громадських центрів великих міст. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ: КНУБА, 2022, Вип. № 64. с. 194-208. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.194-208

11. Приймак В. Наукові дослідження і практика проєктування містобудівельних комплексів на прикладі м. Києва. Просторовий розвиток: Київ, КНУБА, 2024. Вип. №7. с. 145-156. DOI: https://doi.org.10.32347/2786-7269.2024.7.145-156

12. Приймак В. Систематизація методики проєктування громадських центрів. Сучасні проблеми архітектури і містобудування: Київ: КНУБА, 2024, Вип. № 68. с. 149-162. DOI: https://doi.org.10.32347/2077-3455.2024.68.149-162

13. Приймак В. Формування інтегрованих громадських комплексів в урбаністичному середовищі найбільших міст України. Містобудування та територіальне планування: Київ, КНУБА, 2024. Вип. №85. 505-513 с. DOI: https://doi.org.10.32347/2076-815x.2024.85.505-513

14. Раева Е. Нормализация функционального качества зданий, их элементов и оборудования. М.: Стройиздат, 1976. 3-85с.

15. Форрестер Дж. Динамика развития города. Перевод с английского. М., Прогресс, 1974. 285 с.

16. Фридман И. Научные методы в архитектуре. М.: Стройиздат. 1983. 158 с.

References

1. Alexander, C. (2020). Yak buduvaty na viky [The timeless way of building]. Kyiv: Osnovy, 457 p. (in Ukrainian).

2. DBN A.2.2-3:2014 (2022). Sklad ta zmist proyektnoyi dokumentatsiyi na budivnytstvo. [State building regulations A.2.2-3:2014. Composition and content of project documentation for construction] Vid. Ofits. Kyiv: Ministry of Regions. DP Ukrarchbudinform. 7-9 p. (in Ukrainian).

3. DSTU 8855:2019 (2019). Budivli i sporudy. Vyznachennya klasu naslidkiv (vidpovidal′nosti). [State standards of Ukraine 8855:2019 (2019). Buildings and structures. Determination of the class of consequences (responsibility)]. Vid. Ofits. Kyiv: Ministerstvo rozvytku hromad i terytoriy Ukrayiny. DP «UkrNDTS». 4-5 p.(in Ukrainian).

4. Yezhov, S., & Dyvak, V. (2020). Osoblyvosti formuvannia bahatofunktsional′nykh kompleksiv [Features of the formation of multifunctional complexes]. Kyiv, 162 p. (in Ukrainian).

5. Zavarov, A. (1973). Po puti tekhnicheskogo progressa, [Along the path of technical progress], Architecture of the USSR, No. 11. 3-4 p. (in Russian).

6. Zeitoun, J. (1984). Organizatsiya vnutrenney struktury proyektiruyemykh arkhitekturnykh system, [Trames planes. Introduction a une etude architecturale des trames].Moscow. Stroyizdat. 101 p. (in Russian).

7. Kutsevich, V., Brydnya, L., Rogozhnikova, O. (2016). Normatyvno-metodychni osnovy arkhitekturnoho proektuvannya hromads′kykh budivel′ i sporud. [Normative and methodical foundations of architectural design of public buildings and structures]. Kutsevich V. (Ed.). Kyiv: KNUBA, 112 p. (in Ukrainian).

8. Lavryk, G. (1979). Methodologicheskie problemy issledovanya arhitecturnych problem. *Extended abstract of doctorate thesis.* Moscow. 21 p.[in Russian].

9. Onishchenko, Y., Pryimak, V. (1983). Metodicheskiye rekomendatsii po razrabotke i vnedreniyu uni-fitsirovannykh seriy massovykh obshchestvennykh zdaniy. Kyiv. 17-34 p. (in Russian).

10. Pryimak, V. (2022). Prospective trends of architectural transformation of residential and public centers of large cities. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (64), 194–208. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.194-208 (in Ukrainian).

11. Pryimak, V. (2024). Scientific research and practice designing urban complexes on the example of Kyiv. Spatial Development, (7), 145–156. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.145-156 (in Ukrainian).

12. Pryimak, V. (2024). Systematization of public centers design methodology. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (68), 149–162. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.149-162 (in Ukrainian).

13. Pryimak, V. (2024). Formation of integrated public centers in the urban environment of the largest cities of Ukraine. Urban Development and Spatial Planning, (85), 505–513. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2024.85.505-513 (in Ukrainian).

14. Raeva, E. (1976). Normalizatsiya funktsional'nogo kachestva zdaniy, ikh elementov i oborudovaniya. Moscow: Stroyizdat, (in Russian).

15. Forrester, J. (1974). Dynamyca razwytia horoda. [Urban dynamics]., Moscow: Progress. 285 p. (in Russian).

16. Friedman, Y. (1983). Nauchnyye metody v arkhitekture. [Toward a scentific architecture]. M.: Stroyizdat. 158 p.(in Russian).

Abstract

Volodymyr Pryimak, Associate Professor of the Department of architectural design of civil buildings and structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Methodological aspects of architectural research

The article considers some aspects of the methodology of scientific research in architecture, the connection between architectural science and design practice. Systematic methods of studying and typological interpretation of multifunctional public service complexes - community centers are considered. The impact of scientific research on the needs of construction is analyzed based on the author's experience.

A methodology for a systematic approach to design processes from urban planning to spatial planning solutions of public complexes is proposed. The author's theoretical developments during the period of active research in the structure of a state scientific institute and the author's own private practice are used.

The use of systemic methods of designing public complexes allows us to draw the following conclusions:

The rationality of the integrated functional structure of the center is based on the advantages of existing methods of functional unification of service objects and is their development.

Formulated basic principles of the methodology of rational organization of the design process at all stages, taking into account economic, social, energy, urban and functional-typological factors

Theoretical developments were implemented in the practice of experimental and competitive design, which is illustrated in the article by the author's works.

Keywords: public centers of cities; system design methods; quality of project solutions; technological grid; decision matrix.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.605-618
УДК: 711

Морозов Микола Володимирович,
аспірант кафедри теорії архітектури і архітектурного проєктування Київського національного університету будівництва і архітектури, Архітектор ТОВ «Архіматика»
morozov_mv-2022@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0009-0009-2291-8158

ПРОБЛЕМАТИКА МІКРОРАЙОННОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ НИЗЬКОЇ ЩІЛЬНОСТІ, ВПЛИВ НЕЯКІСНИХ ПРОСТОРОВИХ РІШЕНЬ НА СЕРЕДОВИЩЕ І ЖИТТЯ ЛЮДЕЙ

Анотація: стаття представляє аналіз щільності типової мікрорайонної житлової багатоквартирної забудови. В статті розглядається як недостатня щільність забудови створює неякісні просторові рішення, що в свою чергу впливають на життя людей, створюючи неякісне середовище. Також в статті запропоновані основні принципи якісного середовища, їх типологія, приклади просторових рішень, які потрібні для створення комфортного простору для життя і функціонування людини.

Ключові слова: щільність житлової забудови; житлові будинки; простори житлової багатоквартирної забудови; мікрорайонна житлова багатоквартирна забудова; житлова архітектура; вулиця; площа; подвір’я.

Постановка проблеми. Згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" Мікрорайон – це первинний елемент соціально-планувальної структури території населеного пункту, який містить житлову забудову, повний комплекс об’єктів повсякденного обслуговування, зелені насадження, об’єкти інженерно-транспортної інфраструктури і обмежений магістральними вулицями загальноміського та районного значення, а подекуди проїздами. Мікрорайони можуть бути різних розмірів, від невеликих житлових кварталів до великих районів великих міст. Вони часто розробляються з певними проєктними планами та ураховують потреби населення в доступі до різних послуг та зручностей. Мікрорайони грають важливу роль у плануванні та розвитку міст та сприяють покращенню якості життя мешканців. [1]. Мікрорайони можуть бути корисними для організації життя мешканців у великих містах і населених пунктах, але існують різні проблеми та питання, які можуть виникати в контексті їх розвитку та функціонування. Ось деякі можливі проблеми:

1. *Планування та дизайн*: не завжди мікрорайони правильно спроєктовані і плануються з урахуванням потреб мешканців. Це може призводити до некомфортного життя та обмеженого доступу до необхідних служб та інфраструктури.
2. *Транспортна інфраструктура*: мікрорайони можуть страждати від проблеми з транспортною доступністю, особливо якщо вони відокремлені від інших частин міста та погано обслуговуються громадським транспортом.
3. *Соціальна ізоляція*: у деяких мікрорайонах може виникати відчуття соціальної ізоляції через відсутність спілкування з іншими мешканцями міста або через відсутність різноманітних суспільних подій та ініціатив.
4. *Екологічні питання*: Планування мікрорайонів повинно враховувати екологічні аспекти, такі як зелені зони, відходи та сміттєзвалища, щоб уникнути негативного впливу на навколишнє середовище.
5. *Рівень забруднення*: Деякі мікрорайони можуть стикатися з проблемами забруднення повітря, води та ґрунту через наявність промислових об'єктів або інфраструктури, яка не відповідає сучасним стандартам екології.

Всі ці аспекти призводять до появи великої кількості занедбаних територій, які не використовуються в повсякденному житті людей, що призводить до їх занепаду. Також відсутність архетипічних, зрозумілих просторів в типовій мікрорайонній житловій багатоквартирній забудові призводить до розбалансування орієнтації людини в просторі. Немає розуміння, де вулиця? Чи це площа?

Аналіз досліджень і публікацій. В свої дисертації Коник С.І звертає увагу на те що, швидка урбанізація в умовах перехідної економіки сприяє інтенсифікації використання території міст, що є передумовою ряду якісних та кількісних змін у міському середовищі. У містобудівному контексті важливим показником є *міська щільність*, що характеризує різні процеси у міському середовищі: ущільнення забудови, інженерних мереж, транспортної та пішохідної мереж, ускладнення функціональних зв’язків та соціальних процесів, зміни у економіці та адмініструванні, вплив на архітектурно-просторовий образ міста, формування екологічного середовища [2]. В своїй статті Черенько Л.М., Полякова С.В., Шишкін В.С. та інші наголошують на тому що, відсутність нормального за суспільними уявленнями житла негативно впливає як на самопочуття людини в суспільстві, її задоволеність життям, можливість створити сім’ю, народити дітей, так і безпосередньо на стан фізичного здоров’я, підвищує ризики потрапляння до категорії бідних, соціальної ізоляції та соціального відторгнення. Крім того, незабезпеченість житла сучасними зручностями, особливо засобами комунікації, істотно звужує можливості

саморозвитку та самореалізації, доступу до дистанційної зайнятості та навчання, а отже, знижує шанси для підвищення рівня та якості життя. Всі ці наслідки поширення незадовільних житлових умов загострюють соціально-демографічні проблеми, погіршуючи врешті решт соціальне середовище [3]. Також стає зрозуміло, що велика кількість житлової багатоквартирної забудови перебуває в аварійному стані, як зазначив в своїй роботі Гайко Ю.І. та інші Аналіз досвіду експлуатації житлових будівель довів, що найбільший відсоток їхньої аварійності в мирний час обумовлений: порушенням правил експлуатації – 64 %; низькою якістю вишукувань і помилками під час проєктування – 17,5 %; низькою якістю виробництва будівельних робіт – 15 %; іншими причинами – 3,5 %[4]. Багато хто з авторів дотримаються думки. Що низька щільність мікрорайонної забудови є проблемою, і потрібно збільшувати щільність для створення комфортного середовища. Як наприклад Ліпанін В.А. і Мілаш Т.О. в своїй роботі зазначають, що спочатку може здатися, що це неправильно, але це не так. За рахунок високої щільності можна домогтися компактності міста, коли до потрібної точки не 10 кілометрів, а, умовно, 3. [5]. Також аналізуючи світовий досвід, стає зрозуміло, що в сучасних реаліях ринкової економіки неможливо допускати марну витрату територій міста, кожен частина середовища повинна виконувати якусь функція і відігравати роль в житті соціуму. Так, Габрель М. на прикладі житлової політики Франції наголошує у своїй статті на ролі муніципалітетів у врегулюванні цього питання. Також муніципалітет має право переваг у викупі земель за межами міста, які згідно містобудівної документації, визначені для житлової забудови та на інші громадські потреби. У випадку конфлікту, пов’язаного з визначенням вартості викупу, питання переноситься до суду, рішення якого вважається остаточним. При забудові існуючих районів міста, враховується майбутня ціна землі, яка підвищується внаслідок удосконалення дійсної забудови [6]. Також мікрорайонна забудова, особливо житлова багатоквартирна зазвичай створена без уваги до громадських просторів, тобто фактично їх нівелювання в тканині міста. Як говорить Павло Кравчук у своїй статті: Ми спеціально піднімаємо тему громадських центрів, мікрорайонного обслуговування, ревіталізації мікрорайонів, щоб не сприймали їх як відстійники. Це середовищна основа всього міського ладу, без якої все місто існувати не може. Місто – це не центр. У нас місто – це житломасиви і пора це усвідомити. Проблема громадських центрів існує всюди, мабуть, окрім Львова, де місцева влада видає цікаві нормативи щодо благоустрою дворів, забороняє створювати там всілякі демонічні новобуди [7].

Мета статті. Проаналізувати основну проблематику мікрорайонної забудови як зі сторони соціального аспекту так і з боку її архітектурно-

просторового вирішення. Запропонувати основні принципи створення людиноцентричного середовища зі зрозумілими архетипами просторів.

Основна частина. В сучасних реаліях функціонування міст мікрорайонна забудова вже не відповідає тим викликам, які стають перед нами під час великої урбанізації житлових просторів міст. Проблема догляду за територіями, проблема відсутності громадських просторів, занедбання територій через брак розуміння, що саме робити з ними, впливає на якість життя людей. Фактично переважна більшість людей намагається поліпшити якість свого проживання змінюючи застарілі житлові середовища на нові. Навіть іноді не звертаючи уваги на те що нове середовище не завжди якісне середовище.

Історичний досвід реконструкції мікрорайонної забудови полягає в вирішенні як соціальних, так і архітектурно просторових моментів. Якщо брати досвід європейських країн, то можна виділити такі головні напрямки:

1. *Участь громади*: важливим елементом реконструкції є врахування думок та побажань місцевої громади. Зазвичай проводяться громадські консультації та зустрічі, на яких мешканці мають можливість висловити свої ідеї та побажання щодо розвитку мікрорайону.
2. *Планування та дизайн*: реконструкція мікрорайонів включає в себе розробку детального плану розвитку, в якому враховуються аспекти, такі як житлова та комерційна інфраструктура, зелені зони, транспортна доступність, архітектурний дизайн.
3. *Збереження історичної спадщини*: у випадках, коли мікрорайон має історичну цінність, реконструкція може включати в себе збереження та реставрацію історичних будівель та архітектурних особливостей.
4. *Реконструкція та розвиток інфраструктури*: часто в мікрорайонах проводять реконструкцію доріг, комунікацій, системи водопостачання та каналізації, а також створюють нові об'єкти соціальної та культурної інфраструктури, такі як школи, лікарні, парки та майданчики.
5. *Сталість і екологія*: Реконструкція мікрорайонів в Європі також враховує аспекти сталого розвитку та екологічної безпеки. Це може включати в себе заходи для зменшення викидів CO2, створення екологічних зон та збереження природних ресурсів.
6. *Фінансування та партнерства*: для успішної реконструкції мікрорайонів може бути важливим співпраця з різними стейкхолдерами, включаючи місцеву владу, приватні компанії та міжнародні фінансові установи для забезпечення фінансування та ресурсів.

Так само можна додати виключно архітектурно-просторові проблеми мікрорайонів. І, особливо неприємно, що всі ці проблема застарілого фонду 70х-80х років будівництва відтворюються в проєктах останніх 20ти років. Такі як:

1. *Низька щільність забудови*, що призводить до появи великої кількості нефункціональних просторів (рис. 1) [8].
2. *Неспівмаштабні* людині простори і забудова, людині некомфортно знаходитися в цій забудові (рис. 2) [8].
3. *Невпорядкованість просторів*. Немає чіткого розмежування де парковка, де пішохідні потоки, тощо (рис. 3) [8].
4. *Відсутність комерційного фронту перших поверхів*, що призводить до подальшої хаотичної появи комерційних приміщень на першому поверсі, що в перспективі створює візуальний хаос, проблеми з інклюзивністю, тощо (рис 4) [8].



Рис. 1. Фото мікрорайону оболонь [8].



Рис. 2. Фото жк «Бережанський» [8].



Рис. 3. Фото жк «Патріотика» [8].



Рис. 4. Фото жк «Яскравий» [8].

Загальний підхід до реконструкції мікрорайонів може варіюватися в залежності від конкретного місця та завдань, але головною метою є створення комфортного, сталого та життєздатного середовища для мешканців. Так само можна виділити головні направлення, які треба вирішувати за допомогою архітектурно-планувальних факторів. Це ущільнення забудови, впорядкування просторів, пропрацювання чітких правил використання простору, акцент на створення пішохідних просторів і активних вулиць. Бо комфортне місто має бути в людському масштабі. І це необов’язково пов’язано виключно із висотністю. Якщо будівлі стають вищими, їх потрібно будувати далі одну від одної — для збереження стандартів інсоляції, тобто притоку сонячної радіації, природної вентиляції та інших норм. Якщо санітарні стандарти ігнорувати, міста перетворяться на антиутопічні кам’яні джунглі. А ось щільна забудова середньої поверховості дозволяє збільшити кількість квартир, не знижуючи, а навіть

підвищуючи якість життя [9]. Але добре починати із розуміння того, які саме архетипічні простори потрібно створювати в рамках реконструкції існуючого житлового багатоквартирного фонду. Доречи всі ці принципи абсолютно релевантні і до нової забудови, бо помилки минулого можна дуже часто побачити і в нових проєктах житлової багатоквартирної забудови.

Всі архетипи просторів давно зрозумілі і багато років використовуються при плануванні і забудові житлових міст. Фактично їх можна класифікувати наступним чином: це простори подвір'я (рис. 5) [10], площ (рис. 6) [10], вулиць/бульварів (рис. 7) [10], парків, чи великих ландшафтних просторів (рис. 8) [10], дитячих майданчиків, як окремий тип просторових рішень (рис. 9) [10].

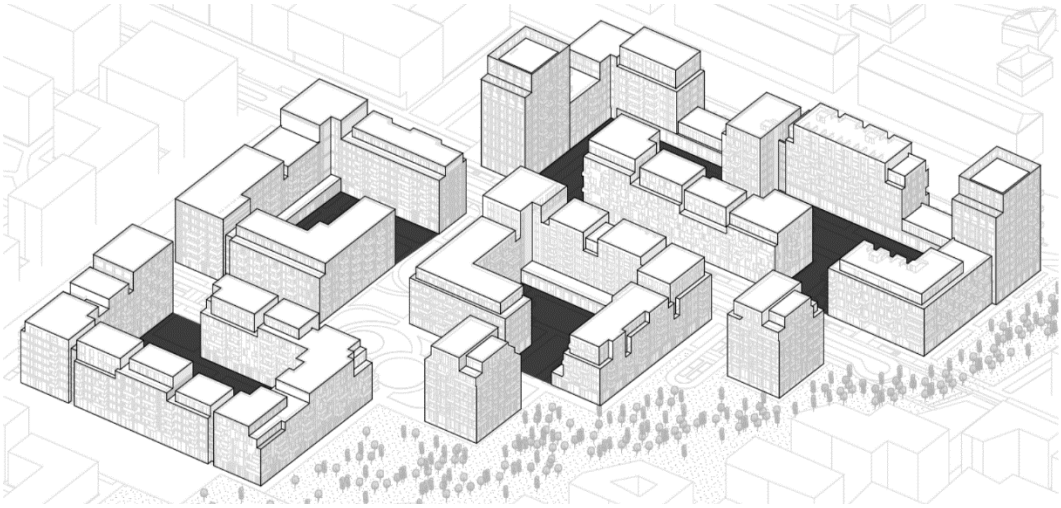


Рис. 5. Схема ділення на простори подвір'я [10].

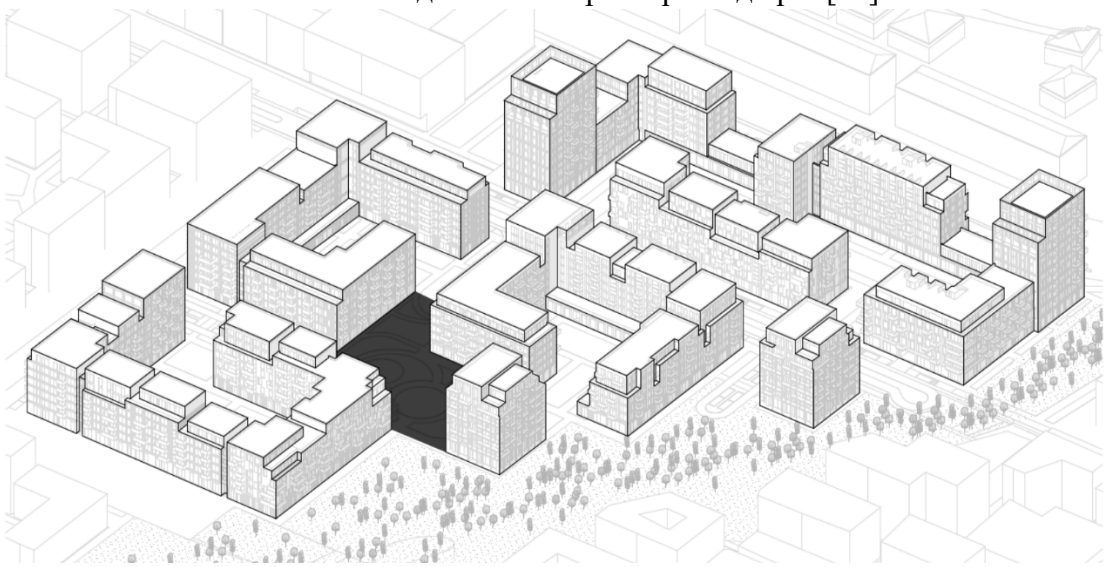


Рис. 6. Схема ділення на простір площі [10].

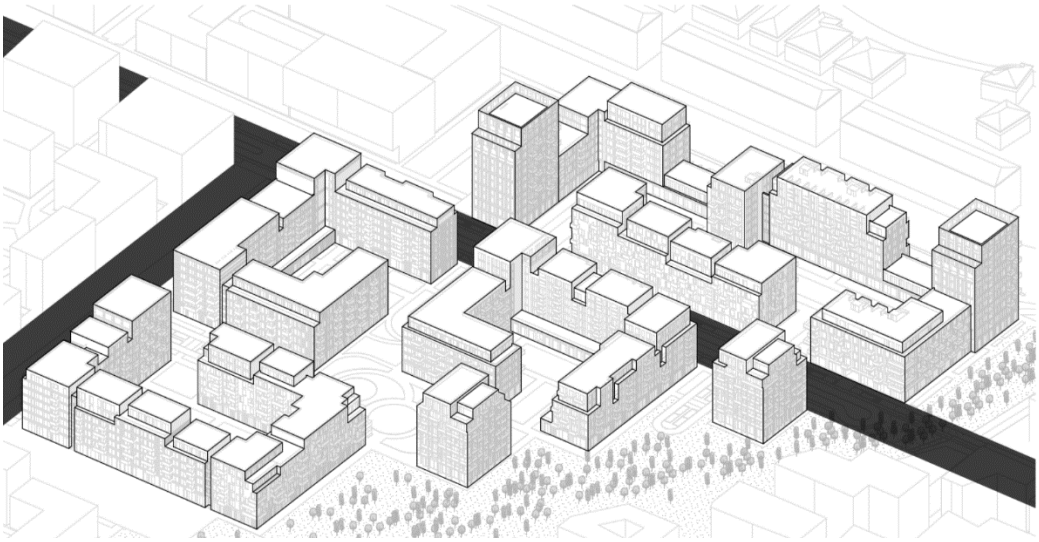


Рис. 7. Схема ділення на простір вулиць [10].

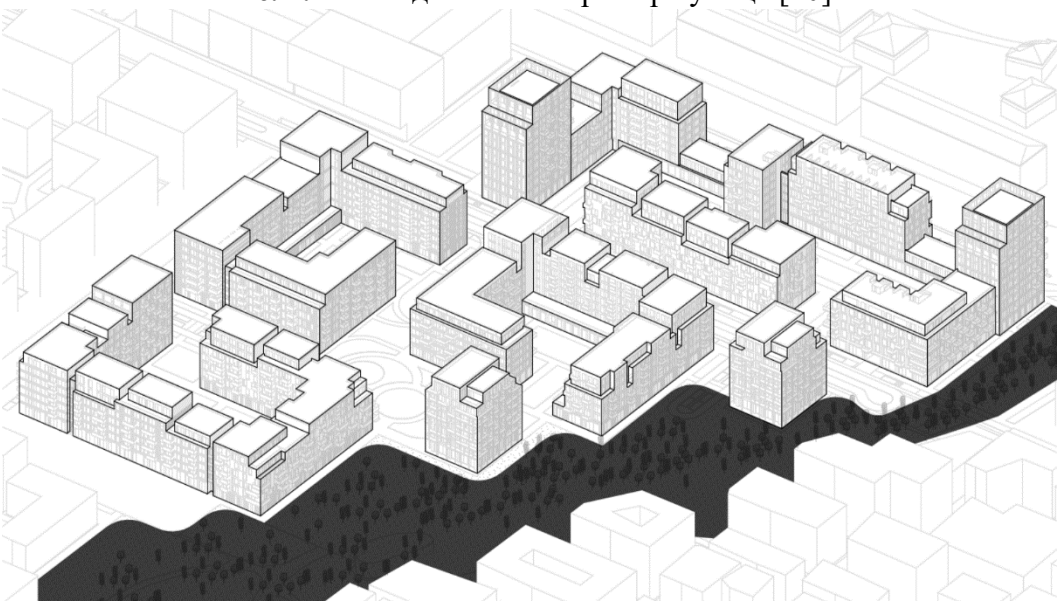


Рис. 8. Схема ділення на простір парку [10].

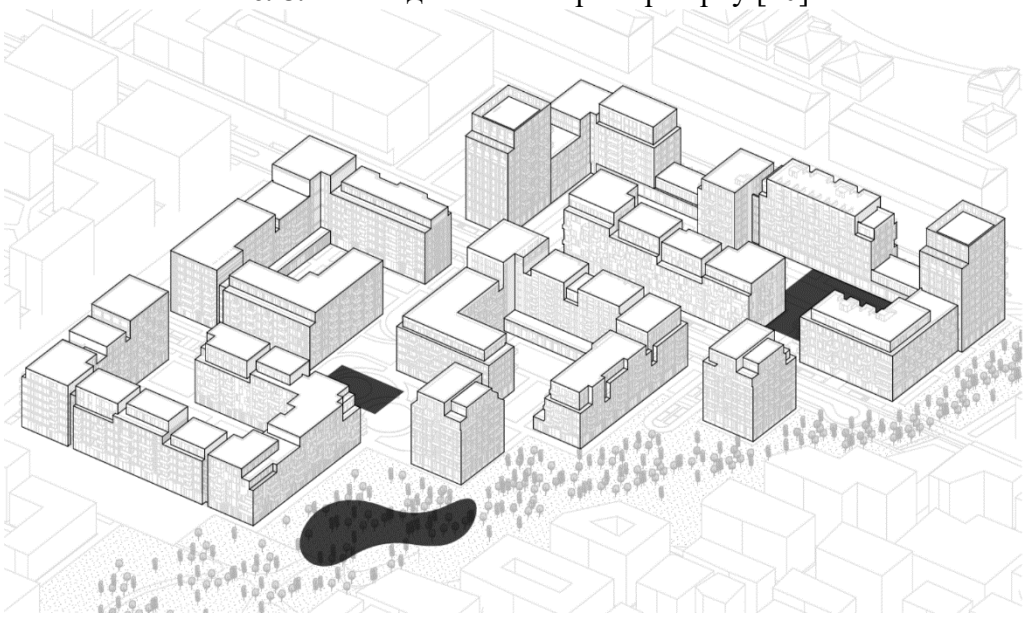


Рис. 9. Схема ділення на простори дитячих майданчиків [10].

Подвір'я має велике значення як у культурному, так і в практичному сенсі, особливо в українській традиції. Воно виконує кілька важливих функцій:

1. *Місце для родинного та соціального життя*: Подвір’я є місцем, де родина проводить вільний час, спілкується з сусідами і друзями. Це простір для відпочинку, святкувань та культурних подій, таких як весілля або традиційні свята.

2. *Господарська функція*: У сільських громадах подвір'я часто є важливим господарським осередком. Тут можуть бути сад, город, сараї для тварин, хліви, комори тощо. Це місце, де зберігаються інструменти, харчі, матеріали для будівництва чи інших потреб.

3. *Естетика та самовираження:* Подвір'я також є відображенням естетичних смаків та господарської охайності родини. Багато людей прикрашають подвір'я квітами, парканами, скульптурами, що є проявом їхнього індивідуального стилю.

4. *Історичний та культурний аспект*: У багатьох культурах подвір'я має особливе значення. Наприклад, в українській культурі подвір’я було місцем зустрічі поколінь, збереження традицій, передачі знань. Це був простір, де діти вчилися ремеслу, а старші покоління передавали свій досвід.

Таким чином, подвір'я є важливою частиною соціального, економічного та культурного життя.

З точки зору архітектури, якісна *вулиця* має надзвичайно важливе значення, оскільки вона не лише є частиною міського середовища, але й формує естетичний вигляд міста чи села. Ось кілька ключових аспектів, чому якісна вулиця важлива з архітектурної точки зору:

1. *Гармонія з архітектурним стилем*: Вулиця повинна вписуватися в загальний архітектурний ансамбль міста. Якісне вуличне покриття, дизайн тротуарів, зелені зони, освітлення та архітектурні елементи (лавки, ліхтарі, малі архітектурні форми) повинні відповідати стилю забудови і підкреслювати його.

2. *Функціональність простору*: Вулиця є частиною міського простору, який повинен бути добре організованим та функціональним. Архітектори та планувальники створюють такі вулиці, щоб вони забезпечували зручність пересування для пішоходів, велосипедистів і водіїв, включаючи правильне зонування (ширина тротуарів, виділені смуги для транспорту, паркувальні місця).

3. *Естетична привабливість*: Якісна вулиця додає естетичної цінності місту. Архітектурно спроєктовані вулиці з урахуванням пропорцій, кольорів і матеріалів створюють візуальну гармонію і настрій. Приємна атмосфера на вулицях сприяє підвищенню якості життя мешканців та привабливості території

для туристів.

4. *Інтеграція з природним середовищем*: У сучасному містобудуванні вулиці часто проєктуються з урахуванням природних ландшафтів і зеленої інфраструктури. Озеленення, посадка дерев, створення парків та скверів уздовж вулиць не лише роблять місто більш привабливим, але й сприяють збереженню довкілля.

5. *Історична та культурна ідентичність*: Архітектурно значущі вулиці можуть зберігати історичну спадщину міста. Вони відображають культуру, традиції та історію, через архітектурні деталі, пам'ятники, старі будівлі, що гармонійно інтегровані в сучасне середовище.

6. *Містобудівна структура*: Вулиці є важливими елементами міської структури. Архітектори та планувальники враховують роль кожної вулиці у зв'язку різних частин міста між собою, забезпечення ефективної транспортної інфраструктури і створення громадських просторів.

Таким чином, з архітектурної точки зору, якісна вулиця — це не лише простір для пересування, але й важливий елемент, який впливає на естетику, функціональність і комфорт міського середовища

Якісна *площа* має надзвичайне значення з архітектурної точки зору, оскільки вона є не лише центральним простором для громадського життя, але й відображає естетичні та функціональні цінності міста чи населеного пункту. Ось чому якісна площа є важливою:

1. *Центральний архітектурний елемент*: Площа часто є «обличчям» міста чи села. Вона слугує центральним елементом, який визначає характер міського середовища, і навколо неї зосереджені важливі будівлі — ратуша, храми, музеї, театри. Архітектори проєктують площі як ключові акценти містобудівного плану, де сходяться головні вулиці та важливі громадські функції.

2. *Функціональність і зручність*: Площі виконують функцію відкритого громадського простору, який має бути добре організованим для використання мешканцями. Це місце для проведення ярмарків, фестивалів, концертів, зборів. Якісна площа має враховувати потреби пішоходів, доступність для всіх категорій населення, а також можливості для комфортного пересування, відпочинку та взаємодії.

3. *Візуальна симетрія та пропорції:* Площа є місцем, де архітектори можуть використовувати пропорції, симетрію та просторову композицію для створення візуальної гармонії. Будівлі, що оточують площу, повинні відповідати одній архітектурній логіці, бути візуально взаємопов'язаними, але водночас не затіняти чи перебільшувати простір самої площі.

4. *Естетична привабливість*: Архітектурно добре спроєктована площа є

естетично привабливим простором, де використовуються різноманітні матеріали, текстури, форми та кольори. Це включає як оздоблення самого простору (бруківка, плитка), так і архітектурні деталі: фонтани, пам'ятники, малі архітектурні форми (лавки, ліхтарі, дерева).

5. *Соціальна взаємодія та культурна значущість*: Площі традиційно служать місцем для зустрічей і соціальної взаємодії. Архітектори приділяють велику увагу тому, щоб площі були відкритими та запрошували до комунікації. Вони також можуть відображати історичну та культурну спадщину міста через монументи, статуї, архітектурні деталі, що символізують значущі події або постаті.

6. *Інтеграція з природним середовищем*: Архітектурно якісні площі часто поєднуються з природними елементами — зеленими зонами, фонтанами, квітниками. Озеленення площі не лише покращує естетику, але й створює комфортні умови для відпочинку в літній період, надаючи тінь і свіжість.

7. *Збереження історії та ідентичності*: Якісні площі часто є історично значущими місцями, що зберігають архітектурну спадщину та ідентичність міста. Площі можуть стати символом конкретної епохи, архітектурного стилю або культурної події. Тому при проєктуванні нових площ або реставрації старих важливо враховувати збереження їхньої унікальності.

8. *Зв'язок з іншими просторами*: Площі є вузловими точками в місті, які об'єднують інші міські простори, вулиці, парки та культурні об'єкти. Архітектори створюють їх як місця, що допомагають організувати навколишню міську структуру, роблячи місто логічним та зрозумілим для орієнтації.

Таким чином, з архітектурної точки зору, якісна площа є ключовим елементом міського середовища, який об'єднує естетику, функціональність та культурну спадщину, роблячи місто зручним та привабливим для мешканців і гостей.

Висновки. Представлені основні архетипи просторів відіграють надважливу роль у формуванні середовища мікрорайонів. Фактично описані мінуси мікрорайонної забудови можливо компенсувати за рахунок ущільнення забудови. А ось методи цього ущільнення повинні всі підпорядковуватися описаним у статті принципам створення зрозумілих і архетипічних просторів. Тобто кожна людина, яка знаходиться в середині цих просторів, після реконструкції, повинна зрозуміти в якому саме просторі вона знаходиться. Чи це вулиця, площа, подвір'я, парк, чи дитячий простір. В подібній структурі завжди буде створюватися якісне і комфортне для людини середовище. Але дуже важливо створювати ці середовища правильно, в правильних пропорціях, якісній планувальній структурі, з повагою до існуючих зелених насаджень, історичної спадщини, можливостей економіки країни, існуючих інженерних мереж.

Список літератури:

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій (чинний від 10.01.2019 Київ Мінрегіон України 2019. 24с. (Державні будівельні норми України)

2. Коник С.І. Ущільнення забудови Території Історично сформованих міст (На прикладі Львова). Дисертація канд. архітектури: 18.00.01 Львів: Національний університет «Львівська Політехніка. 2021р. С. 305.

3. Черенько Л. М., Полякова С. В., Шишкін В. С., Заяць В. С., Когатько Ю. А., Васильєв О. А., Реут А. Г., Клименко Ю. А., Новосільська Т. В. Житлові умови населення: чинники, сучасний стан і політика регулювання : дослідження / Нац. акад. наук України, Ін-т демографії та соц. досліджень ім. М. В. Птухи. Київ, 2020. 258 с.

4. Гайко Ю. І., Жидкова Т. В., Апатенко Т. М., Завальний О. В., Рапіна Т. В., Чепуріна С. М., Шишкін Е. А. Проблеми та перспективи розвитку житлової забудови в умовах комплексної реконструкції міста : монографія / М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків, 2019. 248 с.

5. Ліпянін В.А. Мілаш Т.О. Принципи планування житлової забудови в сучасних умовах (на прикладі мікрорайону «Північний» в м. Рівне) // Наукові вісті Далівського університету. 2018. №14. [Електронний ресурс]. URL: http://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2018_14_9.pdf (дата звернення: 17.10.2024).

6. Габрель М. Житлова політика великих міст // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. 2020. №2 (2). С. 34–43. DOI: https://doi.org/10.23939/sa2020.02.034

7. Назарова Є. Як житлові мікрорайони змінили міста України у другій половині XX століття [Електронний ресурс] // Радіо Свобода. 07.11.2021. URL: https://www.radiosvoboda.org/a/yak-mikrorayony-vplynuly-na-ukrayinchiv/31545390.html (дата звернення: 17.10.2024)

8. Абдулаєва Р. Оболонський район Києва: парки, набережні й новобудови [Електронний ресурс] // РБК-Україна. Нерухомість. 27.11.2021. URL: https://realty.rbc.ua/rus/show/parki-ozera-lesa-privlekatelen-obolonskiy-1638009846.html (дата звернення 17.10.2024)

9. Шпурік А., Кудєльник В. «Без лебедів із шин і старих іграшок на клумбах». Розповідаємо, якими можуть стати двори в Сумах [Електронний ресурс] // Cukr.City. 20.08.2024. URL: https://cukr.city/city/2024/suchasni-dvory/ (дата звернення 17.10.2024)

10. Авторська розробка ТОВ “Архіматика”. Київ 2024р. [Електронний ресурс]. URL: https://archimatika.com/projects (дата звернення 17.10.2024)

References

1. Building codes of Ukraine B.2.2-12:2019 Planuvannya I zabudova teritorij [Planning and Development of Territories] (effective from 10.01.2019 *Kyiv MinRegion of Ukraine*, 24. (in Ukrainian)

2. Konyk, S.I. (2021). Ushilnennya zabudovi teritorij istorichno sformovanih mist (na prikladi Lvova). [Densification of Development in Historically Formed Cities (On the Example of Lviv)]. dys ... kand. arkhitektury: 18.00.01. Lviv: National University "Lviv Polytechnic." P.305. (in Ukrainian)

3. Cherenko, L. M., Polyakova, S. V., Shyshkin, V. S., Zaiats, V. S., Kohatko, Y. A., Vasyliev, O. A., Reut, A. H., Klymenko, Y. A., & Novosilska, T. V. (2020). Zhytlovi umovy naselennia: chynnyky, suchasnyi stan i polityka rehuliuvannia [Housing conditions of the population: factors, current state and regulation policy]. Kyiv: Institute for Demography and Social Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine. (in Ukrainian)

4. Haiko, Y. I., Zhydkova, T. V., Apatenko, T. M., Zaválnyi, O. V., Rapina, T. V., Chepurina, S. M., & Shyshkin, E. A. (2019). Problemy ta perspektyvy rozvytku zhytlovoi zabudovy v umovakh kompleksnoi rekonstruktsii mista [Problems and prospects of residential development in conditions of integrated urban reconstruction]. Kharkiv: O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv. (in Ukrainian)

5. Lipiianin, V. A., & Milash, T. O. (2018). Pryntsypy planuvannia zhytlovoi zabudovy v suchasnykh umovakh (na prykladi mikroraionu “Pivnichnyi” v m. Rivne) [Principles of residential planning in modern conditions (case of the “Pivnichnyi” microdistrict in Rivne)]. Naukovi Visti Dalivskoho Universytetu, (14). http://nvdu.snu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/03/2018_14_9.pdf (in Ukrainian)

6. Gabrel, M. (2020). Housing policy of large cities. Urban-spatial aspect. Visnyk of Lviv Polytechnic National University. Series: Architecture, 2(2), 34–43. https://doi.org/10.23939/sa2020.02.034 (in Ukrainian)

7. Nazarova, Y. (2021, November 7). Yak zhytlovi mikrorayony zminyly mista Ukrainy u druhii polovyni XX stolittia [How residential microdistricts changed Ukrainian cities in the second half of the 20th century]. Radio Svoboda. https://www.radiosvoboda.org/a/yak-mikrorayony-vplynuly-na-ukrayinchiv/31545390.html (accessed: October 17, 2024). (in Ukrainian)

8. Abdulaieva, R. (2021, November 27). Obolonskyi raion Kyieva: parky, naberezhni ta novobudovy [Obolonsky district of Kyiv: parks, embankments, and new buildings]. RBC Ukraina. https://realty.rbc.ua/rus/show/parki-ozera-lesa-privlekatelen-obolonskiy-1638009846.html (accessed: October 17, 2024) (in Russian)

9. Shpurik, A., & Kudelnyk, V. (2024, August 20). «Bez lebediv iz shyn i starykh ihrashok na klumbakh»: Rozpovidayemo, yakymy mozhut staty dvory v Sumakh

["Without swans from tires and old toys on flower beds": Telling what courtyards in Sumy can become]. Cukr.City. https://cukr.city/city/2024/suchasni-dvory/ (accessed: October 17, 2024) (in Ukrainian)

10. Author's development of LLC "Archimatika" Kyiv 2024 [Electronic resource]. URL: https://archimatika.com/projects (accessed: October 17, 2024) (in Ukrainian)

Abstract

Mykola Morozov, postgraduate student Department of Theory of Architecture and architectural design, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Problems of the microrajon low-density housing, the impact of poor-quality spatial solutions on the environment and people`s life

The article presents an analysis of the density of a typical micro-district residential multi-apartment building. The article considers how insufficient building density creates poor-quality spatial solutions, which in turn affect people's lives, creating a poor-quality environment. Microrajons play an important role in the planning and development of cities and contribute to improving the quality of life of residents. Microrajons can be useful for organizing the lives of residents in large cities and settlements, but there are various problems and issues that may arise in the context of their development and functioning. The article also offers the main principles of a quality environment, their typology, examples of spatial solutions that are needed to create a comfortable space for human life and functioning. The presented main spaces of archetypes play an important role in the formation of spaces. In fact, the described disadvantages of microrajon development can be compensated for by densifying the development. But the methods of this consolidation must all be subject to the principles of creating clear and archetypal spaces described in the article. That is, every person who is in the middle of these spaces, after the reconstruction, must understand in which space he is. Whether it is a street, a square, a yard, a park, or a children's space. Such a structure will always create a high-quality and comfortable environment for people. But it is very important to create these environments correctly, in the right proportions, with a high-quality planning structure, with respect for the existing green spaces, historical heritage, opportunities of the country's economy, existing engineering networks.

Keywords: density of residential buildings; residential buildings; spaces of residential multi-apartment buildings; micro-district residential multi-apartment building; residential architecture; street; square; courtyard.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.619-629
УДК 7.012.8:725

Соснова Надія Степанівна,
доктор архітектури, доцент, професор кафедри містобудування,
професор кафедри дизайну та основ архітектури
Національного університету «Львівська політехніка»
nadiia.s.sonova@lpnu.ua
http://orcid.org/0000-0003-2570-1236
Бардин Юрій Володимирович,
доктор філософії, асистент кафедри містобудування
Національного університету «Львівська політехніка»
yurii.v.bardyn@lpnu.ua
http://orcid.org/0000-0002-3026-4096

ЗАСТОСУВАННЯ ТА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТРАДИЦІЙНИХ ФОРМ ТА МАТЕРІАЛІВ У ДИЗАЙНІ СУЧАСНОГО ІНТЕР'ЄРУ

Анотація: Дане тематичне дослідження висвітлює питання використання натуральних будівельних матеріалів та інтеграцію історичних архітектурних форм у сучасному дизайні інтер'єру, зберігаючи спадщину і водночас приймаючи сучасність. На прикладі авторської роботи з відтворення елементів будівлі, реконструйованої під готельну функцію, окреслено можливості вдосконалення методики проєктування сучасних інтер'єрів.

Ключові слова: дизайн інтер'єру; камінна кладка; будівельні матеріали регіону; історична будівля; квартал; модернізація історичної забудови.

Постановка проблеми. Важливість чіткого окреслення підходів проєктування сучасних інтер'єрів у будівлях з багатолітньою історією обумовило постановку завдання щодо обґрунтування застосування нових форм та матеріалів. Уточнення наявних методик проєктування інтер'єрів в будівлі-пам'ятці дасть змогу проєктантам обґрунтовано приймати планувальні рішення.

Метою даної публікації є визначення підходів у застосуванні матеріалів та історичних форм при адаптації історичних будівель до нових функцій.

Методика дослідження. Дослідження є емпіричним аналізом того, як натуральні матеріали та історичні форми можуть бути використаними у дизайні сучасних інтер'єрів для забезпечення автентичності багатолітнього об'єкту, а також у проєктах сучасної архітектури. Передуючим у роботі етапом було опрацювання та систематизація даних щодо теоретичних, методичних підходів у питанні матеріалів та форм історичних інтер'єрів. Наступним кроком є апробація

виведених закономірностей у питанні застосування матеріалів та форм у проєктуванні.

Актуальність. Пристосування історичних будівель до сьогоднішніх потреб розглядається як питання дисциплінарної практики архітектора. Архітектурний чи дизайнерський проєкт, що втручається в історичну структуру, як проєкт консервації, або як проєкт нової матеріальності - укріплення, адаптації чи розширення це складне завдання. Первинними в дослідженні ролі автентичних матеріалів та форм в сучасному інтер'єрі є вимоги збереження культурної спадщини. Адаптація будівель під нові функції свідчить про економічні чи мистецькі зміни в суспільстві [1], що вимагає аналізу основних підходів у проєктуванні.

Аналіз останніх досліджень доводить, що науковці та архітектори акцентують увагу на наступних аспектах в проєктуванні інтер'єрів історичних будівель: - зміцнення несучої конструкції будівлі [2]; - відповідність експлуатаційним вимогам, зокрема дотримання будівельних норм щодо тепловтрат, пожежної безпеки, безбар'єрності [3]; - дотримання законодавства з охорони спадщини; - матеріалознавство та традиції будівництва регіону.

Різноаспектність дослідження традиційних елементів та матеріалів у сучасному дизайні інтер'єру проявляється у працях програмістів, які обґрунтовують алгоритм черговості та відсотку використання традиційних та нових типів матеріалів, при якому інтер'єр історичної будівлі відповідатиме вимогам збереження архітектурного об'єкту [4; 5].

У кооперації між різними траєкторіями досліджень в якості первинних виступають доктрини практичного використання історичних будівель, з врахуванням положень охорони пам'яток як в Європі [6; 7] так і в Україні [8, 9].

Дослідження чинників дизайну, в основі якого є відтворення історичних матеріалів та форм виводять основні з них: клімат та відповідні йому конструктивні рішення, що забезпечать ефективністю експлуатації будівлі, спосіб будівництва, ефективність застосування традиційних будівельних матеріалів станом на сьогодні, адаптивність інтер'єру до різних функцій [10].

У дослідженнях завдань адаптації історичної будівлі до сучасних потреб науковці виділяють три етапи: - діагностика, - вивчення умов безпеки, - проєктування необхідних конструктивних втручань чи елементів. На кожному з цих трьох етапів визначається методологія, яка стане основою для конкретних проєктних рішень [11].

Дане дослідження базується **на аналізі світових практик** архітектурного проєктування та будівництва. На прикладах інтер'єрів житлової та громадської функції розглядається аспект адаптації історичних елементів інтер'єру та матеріалів до завдань сучасного інтер'єру.

Першим проаналізованим об’єктом адаптивного дизайну є будинок у поселенні Бріссаго Піодіна (Швейцарія, кантон Тічино) [12] (рис. 1).

Центральним елементом дизайн-концепції стало застосування інноваційних методів і прийомів обробки каменю - матеріалу, що має глибоке коріння в історії та традиціях регіону.

Неісторичну штукатурку на фасадах і внутрішніх стінах було видалено і відкрито для огляду стіни з натурального каменю, лише частково оштукатурені, як це є в багатьох інших будинках поселення. Дане рішення виникло після дослідження будівельних матеріалів регіону та видів каменю, який використовували в минулі століття.

Також частково було відкрито дерев’яні балки перекриття шляхом зняття нижньої підшивки стелі. Нові елементи будівлі, такі як вікна, підлога та стіни, а також перекриття виконані у відповідності чинними енергетичним нормам [12]. Також, у процесі роботи над інтер’єром склепінчасту стелю в підвалі було замінено бетонною стелею через інтеграцію нового ліфта.

Натуральний камінь, зокрема вапняк, використовують в дизайні як акцентний елемент, як у наступному об’єкті - будинку Green House у Португалії. У ході досліджень будівлі, під час зняття штукатурки, було виявлено, що окремі стіни викладені з великорозмірного каменю. Дизайнерами було прийнято рішення зберегти розкриті фрагменти, залишивши видимими різні типи кладки. Щоб поєднати кам’яну кладку середини XX ст. з новою структурою та сучасним елементом - мансардним вікном, для ново впроваджених конструкцій було використано натуральні матеріали, зокрема металеві сітку та двотаврові балки, що тримають перекриття [13].

Підхід історизму застосовувався і українською майстернею архітектури та дизайну інтер'єру balbek bureau у роботі над інтер’єрами Sophia Hotel Kyiv. Готель розташований у центрі Києва, в будівлі 1881 року [14].

Згідно з проєктом було очищено окремі стіни до традиційної для київських будівель того періоду жовтої цегли.

Найбільш складним моментом при проєктуванні інтер’єрів, що дотримуються принципів традиційних форм та матеріалів є інтеграція інженерних комунікацій. Конструктивна схема будівлі з несучими капітальними стінами та монолітним перекриттям по металевому каркасі була перепоною у місцях запроєктованих вертикальних комунікацій. Відповідно, проєктувалися окремі конструктивні вузли, а планування загалом не мало однотипних рішень готельних номерів.

В інтер’єрах новопроєктованих сучасних будівель, які імітують історичні будівлі, теж ставиться завдання уникнути дисонансу стилю та інженерних мереж. Так, вентиляційні повітропроводи в готелі Beijing Sunrise East Kempinski

(Китай) були вмонтовані у стелю, а їх отвори – у конструкцію балок з дзеркальним покриттям. Хоча будівля готелю є сучасною архітектурою, однак тенденції в дизайні до зменшення демонстрації інженерії обумовлюють пошук дизайнерами рішень із приховуванням технічних елементів [15].

Підсумовуючи розглянуті приклади, до основних методичних підходів у застосуванні натуральних матеріалів при проєктуванні сучасних інтер'єрів в історичних будівлях належать: - розкриття старих мурувань з подальшою реставрацією кам'яної кладки, - використання каменю - піщаника, вапняка, або цегли, що інтегруються в сучасний інтер'єр з акцентом на демонстрації фактур.

До історичних форм, що найбільш часто відтворюють в сучасних інтер'єрах є склепінчасті стелі, вікна круглої форми, обрамлені кам'яною різьбою, консольні елементи типу лави, ніші в стіні, а також дизайнери запозичують напівциркульні форми дверних прорізів.

Запит на справжність та глибоку історію речей створив напрям в дизайні інтер'єрів, в якому імітується використання натуральних матеріалів, зокрема кам'яної кладки. До прикладу, форми облицювального каменю «La Tosca» після затирки швів імітують грубу кладку з тесаного каменю (рис. 2).



Рис. 1. Житловий будинок, Швейцарія, 2023. Фото Д. Альба / G. Albo [12]



Рис. 2. Форми облицювального каменю Alpha Stone GmbH & Co

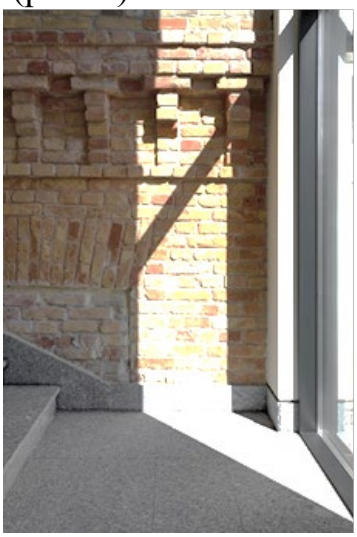


Рис. 3. Готель Sophia Hotel Kyiv. Проєкт - архітектурне бюро Balbek. Фото А. Безуглов, М. Береш [13]

Основний виклад матеріалу. На прикладі роботи авторів даного дослідження над проєктом адаптації історичної будівлі під функцію готелю продемонстровано можливості поєднання стародавньої будівельної логіки із сучасною архітектурною мовою.

Архітектура будівлі відповідає стилю ренесансу, як в екстер'єрі, так і в інтер'єрі; ім'я архітектора залишилося невідомим. Вона розташована у щільно

забудованому кварталі, на відстані 70 метрів від найближчої транспортної магістралі, із загальною площею забудови 80 м².

За мету було бережно адаптувати під нову функцію та модернізувати історичну будівлю. Завданням дизайну було акцентували увагу на простоті давнього житла та відтворити окремі елементи та матеріали.

Споруда збудована з природного вапняку, має три поверхи, підвал і підпідвальне приміщення. У минулому це підпідвальне приміщення слугувало для видобування води та містило криничну шахту. У процесі реставрації його переобладнали для розміщення контейнерів для зберігання води та насосної станції. З огляду на кам’яну конструкцію будівлі у підвальному приміщенні та на першому поверсі було проведено повну гідроізоляцію і санацію всіх стін приміщень.

Під час реставрації було збережено всі автентичні архітектурні елементи, які доповнили сучасними декоративними деталями. Зокрема, це елементи з натурального та штучного каменю.

У дизайні інтер’єру важливе місце відведено дерев’яному шпону, який використали у кесонних стелях, меблях і декоративних елементах.

Через компактність приміщень значну роль відіграють дзеркала. Майже всі меблеві елементи оснащені затемненими плоскими дзеркалами, а як елемент розкоші використано декоративні опуклі дзеркала.

Попри всі сучасні оновлення, автентичність будівлі залишилася незмінною, оскільки використовувалися місцеві будівельно-оздоблювальні матеріали. Кам'яні меблі, включаючи столи, консолі у ванній кімнаті, кухонні «острови» з робочою поверхнею, демонструють красу та універсальність природного каменю. Інтеграція елементів освітлення, металевих та скляних, дерев`яних елементів забезпечує не лише естетику а і функціональність інтер’єру, розмиваючи межі між сучасним інтер’єром та багатолітньою архітектурою, в якій його запроєктували. Штучні матеріали та елементи дизайну в інтер’єрі, як меблі на металевому каркасі, оздоблені штучним каменем, затемнені дзеркала у профільних алюмінієвих рамах із LED-підсвіткою є змінними, і не впливають на архітектуру в цілому.

Пристосування до повноцінного функціонування будівлі у якості готелю вимагало наступних проєктних рішень. У будинку впроваджено сучасні інженерні системи: водяне підігрівання підлог у всіх приміщеннях, системи кондиціонування та вентиляції, професійні кухонні витяжки ресторанного класу, гаряче й холодне водопостачання на всі поверхи, телекомунікаційні системи, системи безпеки з датчиками витоків газу, води та електрики, а також системи автоматизованого управління світлом, звуком і відкриванням вікон і дверей.

Всі вікна, двері та елементи заповнення отворів виконано з натурального дерева відповідно до місцевих архітектурних вимог. Ззовні встановлено традиційні дерев'яні віконниці для затінення та забезпечення додаткової приватності. Також встановлено додаткові дверцята з москітними сітками для захисту від комах. Вікна виготовлено з дерева і оснащено склом із напівдзеркальною поверхнею для приватності мешканців. Зсередини встановлено рулонні штори з дистанційним управлінням. Головні вхідні двері виконано з масиву дерева й оздоблено шпоном.

Шануючи традиції, команда дизайнерів представила сучасну інтерпретацію кам'яного ремесла, відкривши кам'яну кладку стін сходової клітки. Завдання було модернізувати внутрішній простір будівлі, зберігши при цьому його історичний шарм та архітектурну цілісність. Було зроблено акцент на виборі місцевих кам'яних матеріалів, які відображають характер архітектури та ландшафту регіону Середземномор'я.

На третьому поверсі облаштовано басейни з відпочинковими терасами, а над сходовою кліткою встановлено панорамний дах, що забезпечує природне освітлення. У підвальному рівні створено спа-зону з хамамом і відкритою терасою з газовим каміном.

Через складну конфігурацію приміщень, обмежену транспортну доступність і наявність будівельних бар'єрів було застосовано нестандартні техніки реконструкції та інсталяції. Наприклад, для створення зведеної склепінчастої стелі у хамамі було досліджено та викреслено автентичні форми перекриття (рис. 4). На основі змодельованої склепінчастої форми, використовуючи основу з твердого пінополістиролу, було вирізано на CNC-верстаті нові елементи для будівлі (рис. 5). Частини конструкції окремо переносилися у вузьке прямокутне приміщення, де їх збирали й оздоблювали мозаїчною плиткою з терраццо та декоративними елементами в автентичному стилі. Через складність доступу до об'єкта реставрація здійснювалася виключно вручну. Ця кропітка робота підкреслює відданість збереженню історичної спадщини та її інтеграції у сучасне життя.

Застосування склепінчастих форм стелі та круглих вікон в кам'яному обрамленні виконаних з полімерних матеріалів підкреслять багату культурну спадщину регіону. Цей проєкт доводить, що традиція завжди є актуальна, оскільки перебуває поза часом.

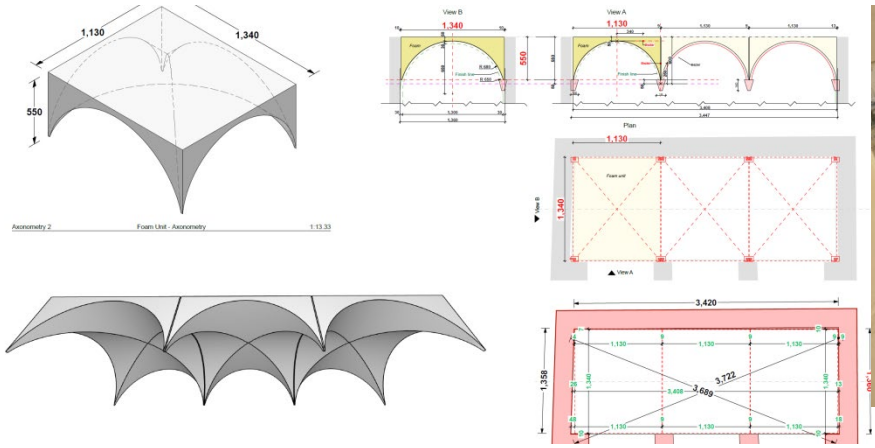


Рис. 4. Креслення елементу склепінчастої стелі



Рис. 5. Виготовлений новий елемент склепінчастої стелі

Фото та креслення Ю. Бардина

Висновки. Традиційні конструкції більше не задовольняють нові функції історичних будівель, натомість форма та матеріал навпаки, все міцніше набувають пріоритету в сучасному дизайні. Матеріал та форму використовують як декор, відкидаючи їх конструктивні можливості. Протягом століть камінь був основним будівельним та оздоблювальним матеріалом, який використовувався в архітектурі та дизайні. Його застосування в сучасних інтер'єрах є засобом послідовності в ґенезі будівлі – від її будівництва до оздоблення у процесі пристосування до нових функцій.

Оскільки конструктивне вирішення будівлі в минулі століття адаптовувалося до місцевих екологічних і культурних умов, однією із ключових умов у проєктуванні інтер'єру історичної споруди є повага до контексту та клімату, та притаманних регіону будівельних матеріалів та форм. У сучасній архітектурі спостерігається намагання зберегти культурну та історичну самобутність різних регіонів. Традиційні геометричні форми - куполи, арки використовуються в сучасному дизайні, але створюються за допомогою сучасних технологій, таких як лазерне різання або формування матеріалу на основі цифрової моделі.

Список літератури:

1. Hegewald J., Subrata M. Re-Use: The Art and Politics of Integration and Anxiety. New Delhi: SAGE Publications, 2012. 320 p. (англійською)

2. Döndüren M. S., Sişik O. Materials, used in historical buildings, analysis methods and solutions proposals // E3S Web of Conferences. 2017. Vol. 19. Article №03019. 6 p. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/20171903019 (англійською).

3. Bąkowski J., Poplatek J. Modernization and adaptation of historical interiors // Proceedings of the 14th International Conference on Studies, Repairs, and Maintenance of Heritage Architecture. – A Coruna (Spain), 2015. (англійською).

4. Wang J. Application of traditional cultural elements in modern interior design in the era of artificial intelligence // Applied Mathematics and Nonlinear Sciences. 2023. Vol. 9, No. 1. DOI: https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01197 (англійською).

5. Gao Z. Research on the application of traditional art style in modern art design // Technical Bulletin. 2017. Vol. 55, No. 11. P. 151–156. (англійською).

6. English Heritage. Building regulations and historic buildings: Balancing the needs for energy conservation with those of building conservation: An interim guidance note on the application of Part L [Електронний ресурс]. 2002. URL: https://www.michaelhornsby.co.uk/assets/Uploads/documents/building-regulations-and-historic-buildings.pdf (дата звернення: 02.01.2025). (англійською).

7. Marmo R., Pascale F., Coday A., Polverino F. The conservation of historic built heritage in Europe: Regulations and guidelines in Italy and England // Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management: Proceedings of the International Conference. Cáceres (Spain), 2018. (англійською).

8. Консервація і реставрація об’єктів культурної спадщини /за ред. І. Прокопенко. Київ: Саміт-книга, 2022. 434 с.: іл.

9. ДСТУ-Н Б В.3.2-4:2016. Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування [Електронний ресурс]. К.: Мінрегіон України, 2016. 53 с. URL: http://kyiv-heritage.com/sites/default/files/ДСТУ-Н%20Б%20В.3.2-4~2016%20%20Роботи%20РЕСТАВРАЦ%2053с_0.pdf (дата звернення: 02.01.2025)

10. Yang N., Chen B., Xi J. A Theoretical Design Framework of Contemporary Vernacular Architecture Based on a Scoping Review of the Best Practices Worldwide // Buildings. 2024. Vol. 14, No. 11. Article ID 3525. DOI: https://doi.org/10.3390/buildings14113525 (англійською).

11. Janowski Z., Janowski M. Problemy projektowe związane z adaptacją budynków zabytkowych na cele użyteczności publicznej // Budownictwo. Czasopismo techniczne. 2009. № 9/106. S. 139–150. (польською).

12. WDMRA – Architetti. WDMRA - Wespi De Meuron Romeo architetti SA. URL: https://www.wdmra.ch/architetti/trasformazione-casa-me-brissago-2023-0011528.html (дата звернення: 7 грудня 2024). (італійською).

13. Luco A. GreenHouse / OTTOTTO. ArchDaily. URL: https://www.archdaily.com/940110/greenhouse-ottotto (дата звернення: 7 грудня 2024). (англійською).

14. balbek bureau. Sophia Hotel Kyiv in a restored historical building – balbek bureau. URL: https://www.balbek.com/sophiahotelkyiv (дата звернення: 7 грудня 2024).

15. Zhao, Y. Construction of form and the expression of imagery in interior design. BioTechnology. 2014. Vol. 10, no. 15. pp. 8925–8928. (англійською).

References

1. Hegewald, J., & Subrata, M. (2012). Re-use: The art and politics of integration and anxiety. SAGE Publications. (in English).

2. Döndüren, M. S., & Sişik, O. (2017). Materials, used in historical buildings, analysis methods and solutions proposals. E3S Web of Conferences, 19, 03019. https://doi.org/10.1051/e3sconf/20171903019 (in English).

3. Bąkowski, J., & Poplatek, J. (2015). Modernization and adaptation of historical interiors. In Proceedings of the 14th International Conference on Studies, Repairs, and Maintenance of Heritage Architecture (A Coruna, Spain) (in English).

4. Wang, J. (2023). Application of traditional cultural elements in modern interior design in the era of artificial intelligence. Applied Mathematics and Nonlinear Sciences, 9(1). https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01197 (in English).

5. Gao, Z. (2017). Research on the application of traditional art style in modern art design. Technical Bulletin, 55(11), 151–156. (in English).

6. English Heritage. (2002). Building regulations and historic buildings: Balancing the needs for energy conservation with those of building conservation: An interim guidance note on the application of Part L [PDF]. Retrieved January 2, 2025, from https://www.michaelhornsby.co.uk/assets/Uploads/documents/building-regulations-and-historic-buildings.pdf (in English).

7. Marmo, R., Pascale, F., Coday, A., & Polverino, F. (2018). The conservation of historic built heritage in Europe: Regulations and guidelines in Italy and England. In Proceedings of the International Conference on Construction Pathology, Rehabilitation Technology and Heritage Management (Cáceres, Spain). (in English).

8. Prokopenko, I. (Ed.). (2022). Konservatsiia i restavratsiia obiektiv kul′turnoi spadshchyny [Conservation and restoration of cultural heritage sites]. Kyiv: Samit-knyha. (in Ukrainian)

9. DSTU-N B V.3.2-4:2016. (2016). Nastanova shchodo vykonannia remontno-restavratsiinykh robit na pam'yatkakh arkhitektury ta mistobuduvannia (Instructions for carrying out repair and restoration works on architectural and urban planning monuments) (53 p.). Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine. Retrieved January 2, 2025, from http://kyiv-heritage.com/sites/default/files/ДСТУ-Н%20Б%20В.3.2-4~2016%20%20Роботи%20РЕСТАВРАЦ%2053с_0.pdf (in Ukrainian).

10. Yang, N., Chen, B., & Xi, J. (2024). A Theoretical Design Framework of Contemporary Vernacular Architecture Based on a Scoping Review of the Best Practices Worldwide. Buildings, 14(11), 3525. https://doi.org/10.3390/buildings14113525 (in English).

11. Janowski, Z., & Janowski, M. (2009). Problemy projektowe związane z adaptacją budynków zabytkowych na cele użyteczności publicznej. Budownictwo. Czasopismo Techniczne, 9(106), 139–150. (in Polish).

12. WDMRA – Architetti. (2024). WDMRA - Wespi De Meuron Romeo architetti SA. Retrieved December 7, 2024, from https://www.wdmra.ch/architetti/trasformazione-casa-me-brissago-2023-0011528.html (in Italian).

13. Luco, A. (n.d.). GreenHouse / OTTOTTO. ArchDaily. Retrieved December 7, 2024, from https://www.archdaily.com/940110/greenhouse-ottotto (in English).

14. balbek bureau. (n.d.). Sophia Hotel Kyiv in a restored historical building – balbek bureau. Retrieved December 7, 2024, from https://www.balbek.com/sophiahotelkyiv (in Ukrainian).

15. Zhao, Y. (2014). Construction of form and the expression of imagery in interior design. BioTechnology, 10(15), 8925–8928. ISSN: 0974–7435. (in English).

Abstract

Nadiya Sosnova, Doctor of Architecture, Associate Professor of the Department of Urban Planning and Design, Professor of the Department of Design and Architecture Fundamentals, Lviv Polytechnic National University.

Yurii Bardyn, PhD in Architecture and Urban Planning, Assistant, Department of Urban Planning and Design, Lviv Polytechnic National University.

Application and transformation of traditional forms and materials in contemporary interior design

This case study highlights the use of natural building materials and the integration of historical architectural forms in contemporary interior design.

The purpose of this publication is to identify approaches to the use of materials and historical forms when adapting historic buildings to new functions.

The analysis of recent studies shows that scientists and architects focus on the following aspects of designing interiors for historical buildings: - strengthening the building's load-bearing structure; - compliance with operational requirements, in particular compliance with building codes regarding heat loss, fire safety, and accessibility; - compliance with legislation on heritage protection; - materials science and construction traditions of the region.

Within the collaboration of diverse research trajectories, the primary focus is placed on doctrines of the practical utilization of historical buildings, with due consideration given to heritage preservation regulations.

This study is based on the analysis of global architectural design and construction practices. Summarizing the reviewed examples, the primary methodological approaches to using natural materials in the design of modern interiors in historical buildings include: - exposing old masonry followed by the restoration of stonework; - utilizing stone materials such as sandstone, limestone, or brick, integrated into modern interiors with an emphasis on showcasing their textures.

The demand for authenticity and a profound sense of history has given rise to an interior design trend that emulates the use of natural materials, particularly stone masonry.

Using the authors' project on adapting a historical building into a hotel as an example, this study demonstrates the potential to combine ancient construction logic with modern design. To preserve the cultural and historical uniqueness of the architecture in the new interior, traditional geometric forms such as vaulted ceilings, domes, arches, and semicircular openings are employed. However, these elements are created using modern technologies, including laser cutting and material shaping based on digital models.

In conclusion, traditional structures of historical buildings and materials that were once suited to the local climate at the time of construction no longer meet the functional requirements of modern housing due to technical reasons and energy-saving demands. Today, materials and forms are used in interior design within historical buildings primarily as decorative elements, disregarding their structural potential.

Keywords: interior design; masonry; regional building materials; historical building; quarter; modernization of historical development.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.630-645
УДК 72.012

Шкляр Світлана Петрівна,
кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд
Харківського національного університету
міського господарства імені О.М. Бекетова
Svitlana.Shkliar@kname.edu.ua
http://orcid.org/0000-0001-7322-5428
Вороновський Іван Владиславович,
аспірант кафедри архітектури будівель і споруд
Харківського національного університету
міського господарства імені О.М. Бекетова
ivan.voronovskyi@kname.edu.ua
http://orcid.org/0009-0009-6402-9308

КЛАСИФІКАЦІЯ СУЧАСНИХ ЦЕНТРІВ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Анотація: у статті розглядаються питання класифікації нового типу архітектурних об’єктів – центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців. Визначаються основні критерії класифікації, які мають пріоритетне значення для архітектурного формування реабілітаційних центрів. Детально розглядається кожен з критеріїв класифікації, аналізується їхній зв’язок між собою і з типологічними особливостями центрів соціально-психологічної реабілітації як архітектурних об’єктів.

Ключові слова: реабілітаційний центр; реабілітант; цільова категорія; функціональна структура; композиція; планувальна структура; архітектурне формування; класифікація.

Постановка проблеми. Війни, економічні кризи, епідемії та інші стресові фактори, властиві сучасному суспільству, зумовлюють потребу населення у психоемоційному відновленні, соціальній допомозі та інтеграції. Відновлення фізичного і психологічного здоров’я цивільного населення є надзвичайно важливою задачею. Але, за умов активного ведення бойових дій у нашій державі, відновлення фізичного і ментального здоров’я військовослужбовців як запоруки їхньої боєздатності є безумовним пріоритетом. Для цього необхідною є відповідна матеріально-технічна база, архітектурним вираженням якої є центри соціально-психологічної реабілітації. Тому саме центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців на найближчу перспективу стають пріоритетними об’єктами сучасної української архітектури [2, 9]. При цьому

важливе значення мають науково обґрунтовані теоретичні дослідження у даній галузі Основою для визначення функціонально-планувальної та об'ємно-просторової структури, розробки принципів і прийомів архітектурного формування центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців є їхня класифікація [3].

Отже, **актуальність дослідження** визначають:

- великий відсоток в структурі населення України, особливо серед військовослужбовців, людей з інвалідністю, постійне збільшення їх кількості внаслідок бойових дій;

- потреба у спеціалізованому архітектурному середовищі, організованому для реалізації комплексної фізичної і соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців;

- відсутність комплексних наукових досліджень в галузі проєктуваннння центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців;

- відсутність класифікації центрів соціально-психологічної реабілітації як основи теоретичних досліджень та практичної проєктної діяльності.

Мета статті – розробити класифікацію сучасних центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців.

Завдання дослідження:

1) визначити основні критерії класифікації центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців;

2) проаналізувати зв'язок окремих критеріїв класифікації між собою та з типологічними особливостями центрів соціально-психологічної реабілітації як архітектурних об'єктів.

В основі дослідження лежать **методи** логічного підходу, системного підходу, спостереження, порівняння, прогнозування, ранжування, формалізації, факторного аналізу і синтезу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема психоемоційного відновлення та соціальної підтримки військовослужбовців з'явилася відносно недавно. Тому ґрунтовних теоретичних розробок в даній галузі майже немає, а існуючі дослідження є не комплексними, а стосуються окремих питань медицини [10, 16, 25], психології [8, 11, 12, 18, 21, 24], управління тощо [2, 9, 11, 12, 16]. Різним аспектам архітектурного формування центрів соціально-психологічної реабілітації присвячена невелика кількість робіт [4, 14, 15, 17, 19, 29], при цьому з питаннями класифікації частково пов'язані лише деякі з них [3, 28].

Недостатня вивченість даного питання робить актуальною розробку класифікації центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців.

Основна частина. Теоретичним базисом архітектурного проєктування будь-якого типу архітектурних об'єктів є розробка його класифікації.

Класифікація може стати основою для подальших досліджень у даній галузі, у тому числі для розробки принципів і прийомів архітектурного формування центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців.

На основі попередніх досліджень у даній галузі, проведених авторами [3, 4, 28, 29], пропонується класифікувати центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців за такими критеріями:

1) цільова категорія користувачів;
2) розташування (діапазон обслуговування);
3) тип територіальних ресурсів для будівництва;
4) тип архітектурного формування;
5) функціональна структура;
6) композиційна структура;
7) планувальна структура;
8) місткість (розрахункова кількість реабілітантів);
9) тривалість обслуговування (перебування);
10) форма власності.

Першим пунктом класифікації є цільова категорія користувачів, оскільки саме вона визначатиме потреби реабілітантів у певних функціях і відповідних їм архітектурних просторах. Тобто, реабілітація кожної цільової категорії користувачів передбачає рішення конкретних задач, яким має відповідати функціонально-планувальна і об'ємно-просторова структура будівлі реабілітаційного центру. На даний час класифікувати центри соціально-психологічної реабілітації доцільно за такими ***цільовими категоріями користувачів***:

- військовослужбовці (стабілізація психоемоційного стану для подальшої військової служби);

- ветерани війни (стабілізація психоемоційного стану для повернення в сім'ю, суспільна інтеграція, соціальна підтримка);

- військовослужбовці, звільнені з полону (відновлення ментального здоров'я, комплексна соціально-психологічна підтримка);

- члени сімей військовослужбовців та загиблих військовослужбовців (психологічна та соціальна підтримка) [5, 13].

Цільова категорія користувачів безпосередньо зумовлює функціональну структуру реабілітаційного центра (наявність житлового блоку, номенклатура додаткових функцій) і його розташування.

За розташуванням або діапазоном обслуговування центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців можна розподілити на:

- локальні (денний стаціонар або для короткострокової реабілітації військовослужбовців, звільнених з полону, ветеранів та членів сімей військовослужбовців; оптимальне розміщення – в структурі житлового району);

- загальноміські (багатофункціональні центри; розташування – в структурі або на периферії великих і найбільших міст, переважно обласних центрів);

- регіональні (для осіб, які потребують довгострокової реабілітації – військовослужбовців чи звільнених з полону; оптимальне розташування – за межами міста чи на його периферії).

Розташування реабілітаційного центра безпосередньо пов'язане з цільовою категорією користувачів, функціональною структурою, місткістю та тривалістю перебування [4, 10, 19].

Територіальні ресурси в сучасних великих і найбільших містах є великим дефіцитом. При цьому, коли йдеться про реабілітаційний центр, важливим аспектом є транспортна доступність території. Тому архітектурне формування центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців може відбуватися не лише шляхом використання вільних від забудови ділянок, а й шляхом реорганізації існуючих об'єктів. Зважаючи на це, можна виділити такі ***типи територіальних ресурсів для будівництва*** реабілітаційних центрів:

- вільні чи резервні території;

- реорганізація існуючих медико-оздоровчих об'єктів;

- реорганізація дитячих дошкільних закладів, що використовуються не за призначенням;

- реорганізація недіючих чи малоефективних промислових об'єктів.

Вибір території у кожному конкретному випадку будівництва має відбуватися індивідуально і відповідати цільовій категорії користувачів та відповідати необхідному діапазону обслуговування. Так, реорганізація території доцільна підчас формування локальних чи загальноміських реабілітаційних центрів. Для регіональних центрів можуть використовуватися вільні території чи реорганізація існуючих медико-оздоровчих об'єктів [20, 22, 25].

Тип територіальних ресурсів безпосередньо зумовлює ***тип архітектурного формування*** центра соціально-психологічної реабілітації:

- об'єкти нового будівництва (на вільних від забудови територіях);

- адаптація існуючих архітектурних об'єктів (у випадку реорганізації території).

На даний час вітчизняна практика проєктування центрів соціально-психологічної реабілітації ґрунтується, переважно, на існуючому світовому досвіді. Виходячи з нього, центр соціально-психологічної реабілітації розглядається як багатофункціональний об'єкт, у якому військовослужбовці і ветерани можуть отримати не лише повний комплекс заходів з відновлення

ментального здоров'я, а й пройти підготовку до повернення в сім'ю та інтеграції в суспільство [2, 4, 9, 12, 14, 16]. Тому, при класифікації центрів за ***функціональною структурою*** виділяють такі функціональні блоки:

- базові;
- профільні;
- додаткові [28, 29].

Базовими можна вважати ті функціональні блоки, які неодмінно будуть у будь-якому реабілітаційному центрі:

- житловий (кімнати для проживання військовослужбовців і ветеранів за типом комфортабельних готельних номерів, кімнати для відвідувачів денного стаціонару);
- медично-оздоровчий (відділення мануальної терапії і масажу, фізичної реабілітаційної медицини, фізичної терапії, медико-психологічної реабілітації);
- спортивно-оздоровчий (басейн, СПА, гідро-терапія, тренажерна зала, універсальна спортивна зала тощо) (рис. 1);
- харчовий;
- господарський.



Рисунок 1. Приклади архітектурної організації спортивно-оздоровчого блоку [20, 22, 27]

Профільними можна назвати ті функціональні блоки, які визначають профіль діяльності центра соціально-психологічної реабілітації, тобто, який метод психологічної реабілітації буде провідним у діяльності конкретного центра. До профільних функціональних блоків належать:

- нетрадиційних видів терапії (арт-терапія, ерготерапія, каністерапія, іпотерапія, акватерапія тощо; може бути один чи кілька) (рис. 2);

- освітньо-професійний (орієнтований на ветеранів – професійна підготовка і можливість отримання нової професії) [2, 4, 6, 7, 9, 12, 14, 16, 28, 29].



Рисунок 2. Каністерапія та іпотерапія у психологічній реабілітації військовослужбовців [30, 31]

До додаткових функціональних блоків належать:

- соціально-економічних послуг (філія центра надання адміністративних послуг, юридична консультація тощо);

- дозвіллєвий (місце для настільних ігор, приміщення для творчості);

- рекреаційний (активний і пасивний відпочинок, безпосередньо в будівлі і на території);

- комунікативний (простір для спілкування) [23, 24, 26, 27].

За ***композиційною структурою*** центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців як архітектурні об'єкти можуть бути:

- компактні (усі функції розміщені в єдиній будівлі, доцільні для локальних центрів з короткостроковим обслуговуванням невеликої кількості реабілітантів);
- блочні (головні, профільні та додаткові функції розміщені в окремих блоках; доцільні для загальноміських та регіональних реабілітаційних центрів середньої, великої і дуже великої місткості);
- дисперсні (окремі функціональні блоки чи зони розосереджені на території реабілітаційного центра; доцільні на складному рельєфі або для загальноміських та регіональних центрів соціально-психологічної реабілітації, де профільними є нетрадиційні види терапії, які потребують додаткових площ і обслуговування – каністерапія, іпотерапія тощо) [1, 14, 17, 25].

Композиційна структура безпосередньо пов'язана з функціональною і планувальною структурою й зумовлена місткістю, діапазоном обслуговування та тривалістю перебування реабілітантів.

За таким критерієм класифікації, як ***планувальна структура***, центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців поділяються на:

- коридорні (можуть відповідати компактній чи блочній композиційній структурі; оптимальні для розміщення житлової та медично-оздоровчої функцій);
- галерейні (застосовуються не часто: у закордонній практиці – в країнах зі спекотним кліматом для сонцезахисту, в нашій державі – у випадках умов несприятливої інсоляції);
- атриумні (доцільні при компактній композиційній структурі для забезпечення додаткового освітлення приміщень);
- комбіновані (переважно поєднання атріумної та коридорної структури; доцільні у загальноміських та регіональних центрах великої та дуже великої місткості).

Планувальна структура пов'язана з композиційною і функціональною структурою і залежить від типу архітектурного формування об'єкта, місткості та діапазону обслуговування реабілітантів [1, 3, 28, 29].

Місткість центра соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців залежить від цільової категорії користувачів, діапазону та тривалості обслуговування. За ***місткістю (розрахунковою кількістю реабілітантів)*** реабілітаційні центри можна поділити на:

- малі (до 100 осіб; відповідають локальним центрам);
- середні (100-150 осіб);
- великі (150-250 осіб);

- дуже великі (250-300 осіб; на відміну від лікарень, санаторіїв і госпіталів, більша кількість реабілітантів є нераціональною, оскільки психологічна реабілітація передбачає індивідуальний підхід) [3, 6, 7, 20, 26].

Тривалість перебування у центрі соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців визначається індивідуально для кожної людини і визначається, насамперед, станом її ментального здоров'я. За **тривалістю обслуговування (перебування)** реабілітаційні центри можна розподілити на:

- денний стаціонар (для ветеранів, членів сімей військовослужбовців та родичів загиблих військовослужбовців);
- короткострокового перебування (до двох тижнів; орієнтований на військовослужбовців та ветеранів, які потребують незначної психологічної підтримки чи корекції);
- середньострокового перебування (2-4 тижні);
- довгострокового перебування (5-8 тижнів);
- тривалого перебування (від 2 до 6 місяців).

Центри середньострокового та довгострокового перебування – це, переважно, загальноміські реабілітаційні центри, орієнтовані на військовослужбовців та ветеранів, які потребують значної психологічної підтримки та соціальної інтеграції. Реабілітаційні центри тривалого перебування формуються, переважно, у форматі центрів регіонального значення. Їхня пріоритетна цільова категорія – ветерани та військовослужбовці, звільнені з полону, які потребують комплексної реабілітації [2, 5, 8, 9, 11, 12, 21, 23, 24].

За **формою власності** центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців можуть бути:

- державні (зводяться і утримуються за рахунок державного бюджету);
- приватні (зводяться і утримуються за рахунок приватних інвестицій і меценатської підтримки).

Форма власності реабілітаційного центра тісно пов'язана з діапазоном і тривалістю обслуговування, а також його місткістю. Приватні центри можуть бути, переважно, локальними, малої місткості, з денним стаціонаром або короткострокового перебування. Державні центри соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців – це загальноміські чи регіональні центри, які можуть обслуговувати значну кількість реабілітантів впродовж тривалого періоду [3, 4, 16, 28, 29].

В результаті проведеного дослідження можна зробити такі **висновки**:

1) Центр соціально-психологічної реабілітації – це багатофункціональний об'єкт, у якому військовослужбовці і ветерани можуть отримати не лише повний комплекс заходів з відновлення ментального здоров'я, а й пройти підготовку до повернення в сім'ю та інтеграції в суспільство. Він має бути зручним за

розміщенням і рівнем комфорту, функціональним і, найголовніше, забезпечувати потреби різних груп військовослужбовців та ветеранів у необхідних видах реабілітації впродовж певного періоду. Тому, до основних критеріїв класифікації центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців віднесені: цільова категорія користувачів, розташування (діапазон обслуговування), тип територіальних ресурсів для будівництва, тип архітектурного формування, функціональна структура, композиційна структура, планувальна структура, місткість (розрахункова кількість реабілітантів), тривалість обслуговування (перебування), форма власності.

2) Критерії класифікації центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців тісно пов'язані один з одним. Цільова категорія користувачів є базовим критерієм, який зумовлює функціональну структуру, діапазон обслуговування, тривалість реабілітації, місткість реабілітаційного центру. Розташування реабілітаційного центра також пов'язане з цільовою категорією, функціональною структурою, місткістю та тривалістю перебування. Тип територіальних ресурсів для будівництва і тип архітектурного формування реабілітаційного центра безпосередньо пов'язані і залежать від конкретних містобудівних умов. Функціональна, планувальна і композиційна структура залежать, насамперед, від цільової категорії, місткості та тривалості реабілітації. Таким чином, усі критерії класифікації пов'язані одне з одним, зумовлюють інші критерії чи залежать від них. Головна типологічна особливість центра соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців як архітектурного об'єкта – мала поверховість.

Список літератури:

1. Ахаїмова А. О. Принципи архітектурно-планувальних рішень соціально-реабілітаційних центрів: Автореф. дис. канд. архітектури: 18.00.02. Київ: КНУБА, 2005. – 20 с.

2. Бортняк В. А. Реабілітація військовослужбовців в Україні. Загальні проблеми та особливості організації під час воєнного стану / А. В. Бортняк, О. Ю. Дрозд, Д. В. Журавльов, І. М. Копотун та ін. Київ: Видавничий дім «Професіонал», 2022. – 406 с.

3. Вороновський І. В., Шкляр С. П. Класифікація центрів соціально-психологічної реабілітації. Abstracts of XXIII International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. Pp. 39-41. URL: https://eu-conf.com/en/events/the-current-state-of-the-organization-of-scientific-activity-in-the-world/ (дата звернення: 10.01.2025).

4. Вороновський І. В., Шкляр С. П. Центр соціально-психологічної реабілітації для військовослужбовців як новий тип архітектурних об'єктів. International scientific-practical conference «Science, education and technology: current issues of theory and

practice». Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH, 2024. Pp. 25-26. URL: https://www.economics.in.ua/2024/06/12.html (дата звернення: 10.01.2025).

5. В Україні впроваджується нова концепція формування мережі реабілітаційних центрів [Електронний ресурс] // Сайт Міністерства охорони здоров'я України. 19.07.2023. URL: https://moz.gov.ua/uk/v-ukraini-vprovadzhuetsja-nova-koncepcija-formuvannja-merezhi-reabilitacijnih-centriv (дата звернення: 14.01.2025).

6. Кабінет Міністрів України. Державна типова програма реабілітації інвалідів: Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 8 грудня 2006 р. № 1686 [Електронний ресурс]. Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. URL: https://www.kmu.gov.ua/npas/58079892 (дата звернення: 14.01.2025).

7. Закон України «Про реабілітацію осіб з інвалідністю в Україні» від 06 жовтня 2005 р. № 2961-IV [Електронний ресурс]. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T052961?an=394 (дата звернення 14.01.2025).

8. Кокун О. М. Основи психологічної допомоги військовослужбовцям в умовах бойових дій / О. М. Кокун, Н. С. Лозінська, І. О. Пішко, Н. А. Агаєв. – Київ: Видавництво КНТ, 2023. – 168 с.

9. Коропатнік І. Соціально-психологічна реабілітація та адаптація військовослужбовців Збройних Сил України. Нормативно-правове забезпечення / І. Коропатнік. Київ: КНТ, 2021. – 224 с.

10. Красножон Т. Ю. Особливості просторово-територіальної організації медично-реабілітаційних центрів політравми. *Містобудування і територіальне планування*. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 79. С. 199-211. DOI: https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.199-211

11. Макаренко С. С. Соціально-психологічна реабілітація учасників бойових дій. Psychological journal, 2018. № 13(3). С. 86 - 95. DOI: https://doi.org/10.31108/2018vol13iss3pp86-95

12. Мельник А. П. Психологічна реабілітація військовослужбовців, що перебували в умовах бойових дій. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки*, 2015. № 4 (29). – С. 100 - 105.

13. МОЗ впроваджує флагманський проєкт «Розвиток системи реабілітаційної допомоги» в межах стратегії безбар'єрності [Електронний ресурс] // Сайт Міністерства охорони здоров'я України. 16.12.2024. URL: https://moz.gov.ua/uk/moz-vprovadzhuye-flagmanskij-proyekt-rozvitok-sistemi-reabilitacijnoyi-dopomogi-v-mezhah-strategiyi-bezbar-yernosti (дата звернення 12.01.2025).

14. Моркляник О., Паляниця Х. Модель функціональної організації багатофункційного реабілітаційного центру для військовослужбовців. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*, 2023. – № 2 (10). С. 130 -140. DOI: https://doi.org/10.23939/sa2023.02.130

15. Мхаїкл Х. Сучасні проблеми становлення реабілітаційного центру. Ретроспективний огляд і досвід зарубіжних країн. *Український журнал будівництва та архітектури,* 2021. № 4 (004). С. 66 - 77. DOI: https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.310821.66.791

16. Овод Г., Лисенко Є., Липова П. Реабілітація українських військових та ветеранів: досвід долання несистемності. Дослідження. Київ, 2024. 116 с.

17. Опанасенко З.Д. Особливості архітектурно-планувальної організації центрів медично-психологічної реабілітації для військовослужбовців. 2023. URL: http://195.20.96.242:5068/kvnaoma-xmlui/handle/123456789/294 (дата звернення 04.01.2025).

18. Особливості стосунків «психотерапевт – клієнт» у сучасному соціо-культурному середовищі: монографія / З.Г. Кісарчук, Я.М. Омельченко, Г. П. Лазос та ін.; за ред. З. Г. Кісарчук. – Київ: Видавничий Дім «Слово», 2017. – 225 с.

19. Пекер А. Й., Голубов В. О. Аналіз зарубіжного досвіду проектування реабілітаційних центрів для військовослужбових. *Архітектурний вісник КНУБА*. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 22-23. С. 46 - 52. DOI: https://doi.org/10.32347/2519-8661.2021.22-23.46-52

20. Проєктування та будівництво мережі медичних та реабілітаційних центрів в містах України. URL: https://drevliany.org/proektuvannya-ta-budivnictvo-merezhi-m/ (дата звернення 12.01.2025).

21. Психологічна робота з військовослужбовцями-учасниками бойових дій на етапі відновлення. Методичний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2023. – 283 с.

22. Ковальчук, О. Реабілітаційний центр для військових у Житомирі: проєкти фіналістів конкурсу [Електронний ресурс] // Суспільне Новини. 05.12.2023. URL: https://suspilne.media/zhytomyr/632468-reabilitacijnij-centr-dla-vijskovih-u-zitomiri-proekti-finalistiv-konkursu/ (дата звернення 06.01.2025).

23. Реабілітація військовослужбовців. [Електронний ресурс] // ADONIS. URL: https://adonis.com.ua/uk/direction/reabilitacija-vijskovosluzhbovciv/#:~:text=Реабілітація%20військових%20-%20це%20комплекс%20заходів,які%20постраждали%20внаслідок%20бойових%20дій (дата звернення 06.01.2025).

24. Титаренко Т.М. Соціально-психологічна реабілітація особистості: етапи, технології, техніки. *Наукові студії із соціальної та політичної психології*, 2018. Вип. 41. С. 157 - 167.

25. Цибуля Д. О., Ковальський В. П. Особливості проектування оздоровчо-реабілітаційних комплексів // Міжнародна науково-технічна конференція «Інноваційні технології в будівництві». Вінницький національний технічний університет, 10–12 листопада 2020 р. [Електронний ресурс]. URL:

https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2020/paper/viewFile/10913/9121 (дата звернення: 04.01.2025).

26. Любка А. Усе буде 4.5.0: крім демобілізації, потрібна ще й реабілітація // Радіо Свобода. 18.04.2024. [Електронний ресурс] URL: https://www.radiosvoboda.org/a/recovery-center-reabilitatsiya-veteraniv-zakarpattya/32910743.html (дата звернення 06.01.2025).

27. Фізична та психологічна реабілітація: як українські військові відновлюються після поранень // Міністерство внутрішніх справ України. 20.10.2023. [Електронний ресурс]. URL: https://mvs.gov.ua/news/fizicna-ta-psixologicna-reabilitaciia-iak-ukrayinski-viiskovi-vidnovliuiutsia-pislia-poranen (дата звернення 06.01.2025).

28. Шкляр С. П., Вороновський І. В. Особливості функціонально-планувальної організації сучасних центрів соціально-психологічної реабілітації. *Просторовий розвиток*. Київ. КНУБА, 2024. Вип. 8 С. 219 - 231. DOI: https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.219-231

29. Шкляр С. П., Вороновський І. В. Проблеми архітектурного формування центрів соціально-психологічної реабілітації . *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ: КНУБА, 2023. Вип. 65. С. 271 - 281. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.65.271-281

30. Каністерапія. Кінологи-каністерапевти ІРЦ “База 4.5.0.”. [Електронний ресурс]. URL: https://base450.com/kanisterapiia-kinolohy-kanisterapevty-irts-baza-4-5-0/ (дата звернення 12.01.2025).

31. Рядинська А. Що таке іпотерапія та як вона рятує колишніх полонених та поранених [Електронний ресурс] 7.03.2023. URL: https://armyinform.com.ua/2023/03/07/shho-take-ipoterapiya-ta-yak-vona-ryatuye-kolyshnih-polonenyh-ta-poranenyh/ (дата звернення 12.01.2025).

References

1. Akhaimova, A. O. (2005). Pryntsypy arkhitekturno-planuvalnykh rishen sotsialno-reabilitatsiinykh tsentriv. [Principles of architectural and planning solutions for social rehabilitation centers] Abstract of the dissertation of the PhD in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, UA, 20 p. (in Ukrainian)

2. Bortniak, V. A., Drozd, O. Iu., Zhuravlov, D. V. (2022). Reabilitatsiia viiskovosluzhbovtsiv v Ukraini. Zahalni problemy ta osoblyvosti orhanizatsii pid chas voiennoho stanu. [Rehabilitation of military personnel in Ukraine. General problems and peculiarities of organization during martial law]. Kyiv.: Vydavnychyi dim «Profesional», p. 406. (in Ukrainian)

3. Voronovskyi, I. V., Shkliar, S. P. (2024). Klasyfikatsiia tsentriv sotsialno-psykholohichnoi reabilitatsii. [Classification of socio-psychological rehabilitation centers]. Abstracts of XXIII International Scientific and Practical Conference. Madrid, Spain. Pp. 39-

41. URL https://eu-conf.com/en/events/the-current-state-of-the-organization-of-scientific-activity-in-the-world/ (accessed 10.01.2025) (in Ukrainian).

4. Voronovskyi, I. V., Shkliar, S. P. (2024). Tsentr sotsialno-psykholohichnoi reabilitatsii dlia viiskovosluzhbovtsiv yak novyi typ arkhitekturnykh obiektiv. [Center for socio-psychological rehabilitation for military personnel as a new type of architectural object]. International scientific-practical conference «Science, education and technology: current issues of theory and practice». Tampere, Finland: Scholarly Publisher ICSSH. Pp. 25-26. URL https://www.economics.in.ua/2024/06/12.html (accessed 10.01.2025) (in Ukrainian).

5. Ministerstvo okhorony zdorov'ja Ukraïny. (2023, July 19). V Ukraïni vprovadžujet'sja nova kontseptsiia formuvannja mereži reabilitaciinykh tsentriv [In Ukraine, a new concept of rehabilitation centers network formation is being implemented]. https://moz.gov.ua/uk/v-ukraini-vprovadzhuetsja-nova-koncepcija-formuvannja-merezhi-reabilitacijnih-centriv (accessed 14.01.2025) (in Ukrainian).

6. Kabinet Ministriv Ukraïny. (2006, December 8). Deržavna typova prohrama reabilitacii invalidiv: Zatverdženo postanovoju KMU vid 8 hrudnja 2006 r. № 1686 [State standard rehabilitation program for persons with disabilities: Approved by CMU resolution No. 1686 of December 8, 2006]. Uriadovyi portal. https://www.kmu.gov.ua/npas/58079892 (accessed 14.01.2025) (in Ukrainian).

7. Zakon Ukraïny. (2005, October 6). Pro reabilitaciiu osib z invalidnistiu v Ukraïni [On rehabilitation of persons with disabilities in Ukraine] (No. 2961-IV). https://ips.ligazakon.net/document/T052961?an=394 (accessed 14.01.2025) (in Ukrainian).

8. Kokun, O. M., Lozinska, N. S. (2023). Osnovy psykholohichnoi dopomohy viiskovosluzhbovtsiam v umovakh boiovykh dii. [Fundamentals of psychological assistance to military personnel in combat situations]. – K.: KNT, p. 168. (in Ukrainian).

9. Koropatnik, I. (2021). Sotsialno-psykholohichna reabilitatsiia ta adaptatsiia viiskovosluzhbovtsiv Zbroinykh Syl Ukrainy. Normatyvno-pravove zabezpechennia. [Socio-psychological rehabilitation and adaptation of servicemen of the Armed Forces of Ukraine. Regulatory and legal support]. K.: KNT, p. 224. (in Ukrainian).

10. Krasnozhon, T. (2022). Pecliarities of spatial-territorial organization of medical-rehabilitation centers of politrauma. Urban Development and Spatial Planning, (79), 199–211. https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.199-211 (in Ukrainian).

11. Makarenko, S. S. (2018). Sotsialno-psykholohichna reabilitatsiia uchasnykiv boiovykh dii. [Socio-psychological rehabilitation of combatants.] Psychological journal, № (13(3)), p. 86-95. DOI: https://doi.org/10.31108/2018vol13iss3pp86-95 (in Ukrainian).

12. Melnyk, A. P. (2015). Psykholohichna reabilitatsiia viiskovosluzhbovtsiv, shcho perebuvaly v umovakh boiovykh dii. [Psychological rehabilitation of military personnel who were in combat conditions.] Aktualni problemy sotsiolohii, psykholohii, pedahohiky, № (4 (29)), p. 100-105. (in Ukrainian).

13. Ministerstvo okhorony zdorov'ia Ukraïny. (2024, December 16). MOZ vprovadzhuie flahmanskyi proiekt «Rozvytok systemy reabilitatsiinoi dopomohy» v mezhakh stratehii bezbariernosti. [The Ministry of Health is implementing the flagship project "Development of the Rehabilitation Assistance System" within the framework of the barrier-free strategy]. https://moz.gov.ua/uk/moz-vprovadzhuye-flagmanskij-proyekt-rozvitok-sistemi-reabilitacijnoyi-dopomogi-v-mezhah-strategiyi-bezbar-yernosti (accessed 12.01.2025) (in Ukrainian).

14. Morklianyk, O., Palianytsia, Kh. (2023). Model of the functional organization of the mixed-used rehabilitation center for military personnel. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika», № (2 (10)). p. 130-140. DOI: https://doi.org/10.23939/sa2023.02.130 (in Ukrainian).

15. Mkhaikl, Kh. (2021). Modern problems of establishment of rehabilitation centers. Retrospective review and experience of foreign countries. Ukrainian Journal of Civil Engineering and Architecture, № (4 (004)), p. 66-77. DOI: https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.310821.66.791 (in Ukrainian).

16. Ovod, H., Lysenko, Ye., Lypova, P. (2024). Reabilitatsiia ukrainskykh viiskovykh ta veteraniv: dosvid dolannia nesystemnosti. [Rehabilitation of Ukrainian military and veterans: experience in overcoming non-systematicity]. K., p. 116. (in Ukrainian).

17. Opanasenko, Z. D. (2023). Osoblyvosti arkhitekturno-planuvalnoi orhanizatsii tsentriv medychno-psykholohichnoi reabilitatsii dlia viiskovosluzhbovtsiv. [Peculiarities of architectural and planning organization of medical and psychological rehabilitation centers for military personnel.]. URL http://195.20.96.242:5068/kvnaoma-xmlui/handle/123456789/294 (accessed 04.01.2025) (in Ukrainian).

18. Kisarchuk, Z. H., Omelchenko, Ya. M., Lazos, H. P. (2017). Osoblyvosti stosunkiv «psykhoterapevt – kliient» u suchasnomu sotsiokulturnomu seredovyshchi [Peculiarities of the "psychotherapist-client" relationship in the modern socio-cultural environment.]. K.: Vydavnychyi Dim «Slovo», p. 225. (in Ukrainian).

19. Peker, A. Y., Holubov, V. O. (2021). Analysis of foreign experience of the architectural organization of rehabilitation centers for military services. Arkhitekturnyi visnyk KNUBA, Vyp (22-23), p. 46-52. DOI: https://doi.org/10.32347/2519-8661.2021.22-23.46-52 (in Ukrainian).

20. Proektuvannia ta budivnytstvo merezhi medychnykh ta reabilitatsiinykh tsentriv v mistakh Ukrainy. [Design and construction of a network of medical and rehabilitation centers in the cities of Ukraine]. URL https://drevliany.org/proektuvannya-ta-budivnictvo-merezhi-m/ (accessed 12.01.2025) (in Ukrainian).

21. Kokun, O. M., Ahaiev, N. A., Pishko I. O. (2023). Psykholohichna robota z viiskovosluzhbovtsiamy-uchasnykamy boiovykh dii na etapi vidnovlennia. [Psychological work with military personnel participating in hostilities at the recovery stage]. K.: Tsentr uchbovoi literatury, p. 283. (in Ukrainian).

22. Kovalchuk, O. (2023, December 5). Reabilitatsiinyi tsentr dlia viiskovykh u Zhytomyri: proiekty finalistiv konkursu [Rehabilitation center for the military in Zhytomyr: finalist projects of the competition]. Suspilne Novyny. https://suspilne.media/zhytomyr/632468-reabilitacijnij-centr-dla-vijskovih-u-zitomiri-proekti-finalistiv-konkursu/ (accessed 06.01.2025) (in Ukrainian).

23. Reabilitatsiia viiskovosluzhbovtsiv. [Rehabilitation of military personnel]. (n.d.). Adonis. URL https://adonis.com.ua/uk/direction/reabilitacija-vijskovosluzhbovciv/#:~:text=Реабілітація%20військових%20-%20це%20комплекс%20заходів,які%20постраждали%20внаслідок%20бойових%20дій (accessed 06.01.2025) (in Ukrainian).

24. Tytarenko, T. M. (2018). Sotsialno-psykholohichna reabilitatsiia osobystosti: etapy, tekhnolohii, tekhniky. [Socio-psychological rehabilitation of the individual: stages, technologies, techniques]. Naukovi studii iz sotsialnoi ta politychnoi psykholohii, Vyp (41), p. 157-167 (in Ukrainian).

25. Tsybulia, D. O., & Kovalskyi, V. P. (2020, November 10–12). Osoblyvosti proiektuvannia ozdorovcho-reabilitatsiinykh kompleksiv [Features of designing health and rehabilitation complexes]. In Innovatsiini tekhnolohii v budivnytstvi [Innovative technologies in construction], International Scientific and Technical Conference. Vinnytsia National Technical University. https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/itb2020/paper/viewFile/10913/9121 (accessed 04.01.2025) (in Ukrainian).

26. Liubka, A. (2024, April 18). Use bude 4.5.0: krim demobilizatsii, potribna shche i reabilitatsiia [Everything will be 4.5.0: In addition to demobilization, rehabilitation is also needed]. Radio Svoboda. https://www.radiosvoboda.org/a/recovery-center-reabilitatsiya-veteraniv-zakarpattya/32910743.html (accessed 06.01.2025) (in Ukrainian).

27. Ministerstvo vnutrishnikh sprav Ukrainy. (2023, October 20). Fizychna ta psykholohichna reabilitatsiia: yak ukrainski viiskovi vidnovliuiutsia pislia poranen [Physical and psychological rehabilitation: How Ukrainian soldiers recover after injuries]. https://mvs.gov.ua/news/fizicna-ta-psixologicna-reabilitaciia-iak-ukrayinski-viiskovi-vidnovliuiutsia-pislia-poranen (accessed 06.01.2025) (in Ukrainian).

28. Shkliar, S., & Voronovskyi, I. (2024). Features of the functional and planning organization of modern centers of social and psychological rehabilitation. Spatial Development, (8), 219–231. https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.8.219-231 (in Ukrainian)

29. Shkliar, S., & Voronovskyi, I. (2023). Problems of architectural formation of centers of social and psychological rehabilitation. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (65), 271–281. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.65.271-281 (in Ukrainian).

30. Kanisterapiia. Kinolohy-kanisterapevty IRTs “Baza 4.5.0.” [Canine therapy. Canine therapists of the IRC “Base 4.5.0.”]. (n.d.). https://base450.com/kanisterapiia-kinolohy-kanisterapevty-irts-baza-4-5-0/ (accessed 12.01.2025) (in Ukrainian).

31. Riadynska, A. (2023, March 7). Shcho take ipoterapiia ta yak vona riatuie kolyshnikh polonenyh ta poranenyh [What is hippotherapy and how it helps former prisoners and wounded soldiers]. https://armyinform.com.ua/2023/03/07/shho-take-ipoterapiya-ta-yak-vona-ryatuye-kolyshnih-polonenyh-ta-poranenyh/ (accessed 12.01.2025) (in Ukrainian).

Abstract

Svitlana Shkliar, PhD in Architecture, Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Structures, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Ivan Voronovskyi, graduate student of the Department of Architecture of Buildings and Structures, O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Classification of modern centers for social-psychological rehabilitation of military servants

The article considers the issues of classifying a new type of architectural objects - centers for social and psychological rehabilitation of military personnel. The center for social and psychological rehabilitation of military personnel is a multifunctional facility in which military personnel and veterans can receive not only a full range of measures to restore mental health, but also undergo preparation for returning to the family and integration into society. It should be convenient in terms of location and level of comfort, functional and, most importantly, meet the needs of different groups of military personnel and veterans in the necessary types of rehabilitation for a certain period. Therefore, the authors include the following main criteria for classifying centers for social and psychological rehabilitation of military personnel: target category of users, location (service range), type of territorial resources for construction, type of architectural formation, functional structure, compositional structure, planning structure, capacity (estimated number of rehabilitators), duration of service (stay), form of ownership. The criteria for classifying centers for the socio-psychological rehabilitation of military personnel are closely related to each other. The target category of users is the basic criterion that determines the functional structure, range of services, duration of rehabilitation, and capacity of the rehabilitation center. The location of the rehabilitation center is also related to the target category, functional structure, capacity, and duration of stay. The type of territorial resources for construction and the type of architectural formation of the rehabilitation center are directly related and depend on specific urban planning conditions. The functional, planning, and compositional structure depend, first of all, on the target category, capacity, and duration of rehabilitation. Thus, all classification criteria are related to each other, determine other criteria, or depend on them. The main typological feature of the center for the socio-psychological rehabilitation of military personnel as an architectural object is low storeys.

Keywords: rehabilitation center; rehabilitator; target category; functional structure; composition; planning structure; architectural formation; classification.

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.646-657
УДК 69:658.5

Войтович Владислав Анатолійович,
аспірант кафедри організації та управління будівництвом
Київського національного університету будівництва і архітектури
voitovych_va@knuba.edu.ua
https://orcid.org/0000-0003-0015-9786

ВПЛИВ BIM-ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ БУДІВНИЦТВОМ

Анотація: сучасна будівельна галузь стикається з низкою системних проблем, пов'язаних із неефективним управлінням ресурсами, комунікаційними розривами та обмеженим контролем над проєктами. Технологія інформаційного моделювання будівель (BIM) виступає інструментом цифрової трансформації, здатним підвищити ефективність керування будівництвом за рахунок віртуального моделювання, спільної роботи в реальному часі, автоматизації розрахунків, моніторингу та інтеграції з ERP-системами. У статті проаналізовано ключові механізми впливу BIM на оптимізацію будівельних процесів, зокрема кошторисування, планування та управління ризиками. Розглянуто практичні кейси, що демонструють зниження витрат і підвищення прозорості проєктів завдяки BIM. Особливу увагу приділено інтеграції технології з ERP-системами для автоматизації бізнес-процесів. До того ж визначено перспективи розвитку BIM через використання штучного інтелекту та Big Data. Публікація пропонує комплексний підхід до розуміння BIM як стратегічного інструменту, який поєднує технічні інновації з ефективністю управління, що є ключовим для цифрової трансформації будівництва та досягнення стійкості галузі.

Ключові слова: BIM (інформаційне моделювання будівель); управління будівництвом; цифрова трансформація; віртуальне моделювання; спільна робота у реальному часі; ERP-системи; автоматизація розрахунків; моніторинг будмайданчиків; зниження витрат; управління ризиками; прозорість проєктів; інтеграція систем.

Постановка проблеми. Сучасна будівельна галузь стикається з низкою системних викликів, які обумовлені зростанням складності проєктів, жорсткими

термінами, дефіцитом ресурсів та вимогами до екологічної стійкості. Традиційні методи управління, засновані на ручній обробці даних, фрагментованій комунікації та статичній документації, часто призводять до неефективного використання ресурсів, комунікаційних розривів між учасниками проєкту, обмеженого контролю за прогресом і відсутності прозорості у фінансових та логістичних процесах. Ці проблеми знижують продуктивність галузі, збільшують собівартість об'єктів і загрожують їхній якості. Хоча технологія інформаційного моделювання будівель (BIM) пропонує інноваційні рішення, її повномасштабне впровадження гальмується через недостатнє розуміння комплексного впливу на управління, а також брак досліджень щодо інтеграції з іншими системами, зокрема ERP.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання застосування BIM-технологій активно досліджуються в науковій літературі таких авторів як Філіпова О., Юрченка А., Левченка О., Доненка В., Хміля О., Грицина Н., Ференюка Г., Гаркуша В. та інші. Висвітлюються аспекти BIM, такі як 3D-моделювання для виявлення колізій та оптимізації енергоефективності, описаних в роботах. Дослідження доводять, що хмарні платформи, як-от Autodesk BIM 360, зменшують кількість помилок завдяки синхронізації даних у реальному часі. Зазначені науковці аналізують інтеграцію BIM з IoT (Internet of Things) для моніторингу будмайданчиків, проте аспекти взаємодії з ERP-системами залишаються недостатньо вивченими. Разом з тим зафіксований економічний вплив BIM, зокрема зниження вартості проектів на 15–20 %, але механізми цього впливу через автоматизацію розрахунків потребують поглибленого аналізу.

Метою публікації є систематизація впливу BIM-технологій на ефективність управління будівництвом, з акцентом на віртуальне моделювання, спільну роботу, автоматизацію розрахунків, моніторинг у реальному часі та інтеграцію з ERP-системами. У публікації розкриваються механізми трансформації традиційних процесів кошторисування, планування та контролю якості завдяки BIM, аналізуються практичні кейси з мінімізації ризиків і підвищення прозорості проєктів. Описані рекомендації щодо поєднання BIM з ERP для автоматизації бізнес-процесів, визначають перспективи розвитку технології через використання штучного інтелекту та Big Data. Стаття спрямована на формування цілісного бачення BIM як стратегічного інструменту управління, що сприяє цифровій трансформації будівельної галузі, поєднуючи технічні інновації з ефективністю бізнес-процесів.

Основна частина. Сучасне будівництво стикається з величезною конкуренцією, високими вимогами до якості та скороченими термінами будівництва, що вимагає застосування інноваційних методів для досягнення

максимальної ефективності. Постійний розвиток технологій відкриває нові можливості для оптимізації процесів, зниження витрат і підвищення якості, допомагаючи будівельним компаніям залишатися конкурентоспроможними. Однією з найпотужніших інновацій в управлінні будівництвом є інформаційне моделювання будівель (BIM). Ця технологія принципово змінює підхід до управління будівельними проєктами, забезпечуючи більш інтегрований і ефективний спосіб проектної документації, розрахунків, контролю якості та управління ресурсами. BIM-технології надають можливість створювати детальні тривимірні моделі будівель та інфраструктурних об'єктів, що дозволяє краще уявити, як виглядатиме результат і як буде функціонувати об'єкт на всіх етапах його життєвого циклу. Віртуальне моделювання дає змогу прогнозувати проблеми ще на етапі проектування та оперативно вносити корективи, що дозволяє уникнути помилок під час будівництва, зменшити кількість змін і витрат на виправлення неточностей, оптимізувати використання матеріалів і ресурсів. BIM значно покращує співпрацю між усіма учасниками проєкту, включаючи архітекторів, інженерів, підрядників і клієнтів. Забезпечуючи співпрацю в режимі реального часу на єдиній платформі, це сприяє негайному обміну інформацією, своєчасному вирішенню проблем і мінімізує помилки, що виникають через розбіжності даних між різними командами або етапами проєкту. Ця інтеграція спрощує спілкування та прискорює прийняття рішень, що є важливим для швидкого та успішного завершення проєктів. Головною перевагою BIM є його здатність автоматизувати обчислення. Завдяки інтегрованим інструментам для генерації оцінок, оцінки матеріалів, ресурсів і часових рамок, BIM забезпечує можливість автоматично створювати точні поточні дані. Це зменшує навантаження на дизайнерів і розробників, скорочує час підготовки проєктної документації та зменшує ймовірність людської помилки. Автоматизація дозволяє швидше реагувати на зміни в проєкті та сприяє швидкому перегляду кошторисів і графіків робіт. Важливим аспектом BIM є моніторинг будівельних майданчиків у реальному часі. Взаємодіючи з системами управління, стає можливим контролювати виконання робіт, використання ресурсів і дотримання стандартів якості на кожному етапі будівництва. Ця можливість дозволяє швидко виявляти такі проблеми, як затримки, перевитрати бюджету або порушення технічних специфікацій, що дозволяє швидко вживати коригувальних дій. Такий підхід значно підвищує прозорість і нагляд за виконанням проєкту, що є вирішальним для успішного завершення будівельних починань. Крім того, інтеграція BIM із системами ERP знаменує значний прогрес у автоматизації всіх бізнес-процесів, пов’язаних із будівництвом. Ця інтеграція полегшує синхронізацію даних між різними підсистемами, включаючи фінансові, управлінські та операційні функції,

мінімізує повторювані завдання та помилки при введенні даних, гарантує безперебійний потік інформації на всіх етапах проєкту. Інтеграція з ERP дозволяє ефективно керувати ресурсами, фінансами та часом, покращуючи управління проєктами та підвищуючи їх ефективність (див. Схема 1).



Схема 1. Вплив BIM на управління будівництвом (розробка автора)

Інформаційне моделювання будівлі це передовий і потужний підхід до управління будівельними проєктами, який починається з розробки віртуального цифрового двійника будівлі у вигляді інтелектуальної 3D-моделі. Ця модель не лише відображає зовнішній вигляд та конструктивні особливості об'єкта, а й інтегрує всі дані, що стосуються архітектури, конструкцій, інженерії та технічних систем. Завдяки цьому, BIM дозволяє створити більш точну та комплексну модель, яка виходить за межі традиційних двомірних креслень і надає набагато більше інформації. До того ж, в модель включаються деталі, які не завжди можна було б відобразити на звичайних кресленнях, такі як характеристики матеріалів, терміни виконання окремих етапів, вартість компонентів. Разом з тим показники енергоефективності будівлі. Однією з найбільших переваг BIM є можливість виявлення потенційних конфліктів між різними інженерними системами ще на етапі проєктування. А саме, це може бути ситуація, коли колони перетинаються з стінами де це не потрібно. Якщо такі конфлікти не виявляються на ранньому етапі, їх вирішення на будівельному майданчику може призвести до значних додаткових витрат і затримок. Завдяки

BIM, проєктувальники можуть вчасно виявляти і вирішувати такі проблеми до того, як вони стануть дорогою і складною переробкою, що значно знижує ймовірність появи непередбачених витрат під час реалізації проєкту. BIM дозволяє створювати детальну візуалізацію всіх етапів життєвого циклу будівлі, що дає змогу не лише краще планувати будівництво, а й оптимізувати логістику, розподіл ресурсів та час для виконання робіт. Зокрема, з таким підходом можна більш точно визначити, коли і які матеріали повинні бути доставлені на будівельний майданчик, щоб не було затримок, а робота йшла безперебійно. Завдяки BIM зменшується ймовірність виникнення проблем із перепланування чи перенесенням етапів робіт, оскільки всі процеси попередньо моделюються та враховуються в часі та просторі.

BIM радикально змінює спосіб взаємодії між усіма учасниками будівельного проєкту, створюючи єдину цифрову платформу для архітекторів, інженерів, підрядників та замовників. Це дозволяє всім сторонам працювати з однією моделлю одночасно, забезпечуючи прозорість і узгодженість на всіх етапах проєкту. Хмарні рішення, такі як Autodesk BIM 360 та Revit, дозволяють зберігати і оновлювати дані в режимі реального часу, що значно підвищує ефективність командної роботи. Усі учасники мають доступ до актуальної інформації, можуть вносити зміни, коментувати їх і миттєво оцінювати вплив змін на проєкт. Це значно спрощує процес комунікації, оскільки не потрібно чекати на затвердження чи обговорення змін через традиційні методи, такі як електронні листи або наради. Завдяки такій інтеграції в BIM зникають традиційні бар'єри комунікації між різними учасниками проєкту. А саме, архітектор може швидко отримати зворотний зв'язок від інженера або підрядника щодо технічних можливостей або обмежень проєкту, а замовник проконтролювати хід виконання робіт через доступ до моделі в реальному часі. Кожна зміна моделі або новий коментар автоматично синхронізується і доступний всім, хто бере участь у проєкті. Таким чином, усі мають можливість оперативно реагувати на будь-які питання, що виникають, без затримок і недорозумінь. Ключовим ефектом для управління проектом є значне зменшення кількості помилок і недоречностей. Завдяки прозорості всіх процесів і можливості миттєвого обговорення нюансів, кожна зміна проходить через фільтрацію та узгодження з іншими учасниками, що значно знижує ризик помилок у проєктуванні чи виконанні робіт. Наприклад, інженери можуть оперативно побачити, як зміна в архітектурному плані впливає на конструктивні рішення, або підрядники можуть звертати увагу на можливі технічні конфлікти, не чекаючи на етап будівництва. Відповідно, зменшується кількість дорогих переробок і перепланувань, які могли б виникнути через недооцінку чи непорозуміння.

Інноваційні технології кардинально змінюють підхід до інженерних та

економічних розрахунків, замінюючи рутинні та трудомісткі ручні операції високоефективною інтелектуальною автоматизацією. Ці інструменти автоматично обчислюють об'єми матеріалів, формують кошторисну документацію, аналізують навантаження на конструкції або прогнозують енергоспоживання будівлі. Завдяки такій автоматизації, розрахунки займають набагато менше часу і є менш схильними до людських помилок, що важливо для ефективного управління проєктами. Наприклад, зміна будь-якого елемента в моделі — скажімо, розміру вікна — автоматично оновлює пов’язані дані. Це включає витрати на матеріали, такі як скло, а також обчислення необхідних трудозатрат. Оскільки всі елементи моделі взаємопов’язані, будь-яка зміна миттєво відображається у всіх відповідних розрахунках, що дозволяє оперативно оцінити вплив цих змін на бюджет проєкту та терміни виконання робіт. Така автоматизація значно знижує ймовірність помилок, які могли б виникнути під час ручного введення даних або коригувань, а також дозволяє швидше реагувати на зміни у проєкті. До того ж BIM надає потужні інструменти для оптимізації проєкту на всіх етапах його реалізації. Алгоритми, що працюють на основі моделі, аналізують конструкції на предмет надлишків матеріалів і пропонують варіанти оптимізації. Зокрема, система може виявити надлишкове використання бетону чи цегли та запропонувати варіанти зменшення витрат на матеріали, оптимізуючи обсяги. Цей процес здійснюється через точний розрахунок необхідних обсягів, що дає змогу знизити відходи і забезпечити більш ефективне використання ресурсів. Аналогічно, моделюючи різні енергоефективні сценарії, BIM дає змогу оптимізувати вибір матеріалів і технічних рішень для досягнення зниження експлуатаційних витрат будівлі, що є важливим для збереження енергії та зниження витрат на її споживання протягом експлуатації.

Інтеграція технології інформаційного моделювання будівель з IoT-пристроями відкриває нові можливості для комплексного моніторингу та управління будівельними процесами в режимі реального часу. Використання датчиків, дронів, 3D-сканерів та інших смарт-пристроїв дозволяє створювати постійно оновлювану цифрову копію будівельного об’єкта, де фактичний стан проекту відображається із максимальною точністю. Дрони, оснащені камерами та сканерами, виконують регулярне аерофотознімання будівельного майданчика, забезпечуючи BIM-систему актуальними даними про прогрес робіт. Це дозволяє не лише візуально оцінювати ступінь готовності конструкцій, таких як каркас чи покрівля, а й автоматично порівнювати фактичне виконання з графіком, виявляючи відхилення ще на ранніх етапах. 3D-сканери надають точні просторові дані, дозволяючи інтегрувати їх у BIM-модель для аналізу відповідності побудованих елементів проєктним специфікаціям. Датчики, встановлені на будівельних механізмах і об’єктах, виконують функції контролю

безпеки та ефективності. Для прикладу, сенсори на кранах відстежують навантаження та кут нахилу стріли, фіксуючи потенційно небезпечні ситуації (перевантаження або нестабільність конструкції) й миттєво відображаючи ці дані у BIM. А ще датчики стежать за станом навколишнього середовища, рівнем шуму, вібраціями чи наявністю шкідливих речовин, що допомагає забезпечувати відповідність нормам охорони праці. Ключову роль у цьому процесі відіграє прогностична аналітика, заснована на штучному інтелекті. Аналізуючи зібрані дані, алгоритми здатні визначати темпи робіт, виявляти ризики відставання від графіка, прогнозувати затримки чи виявляти нераціональне використання ресурсів. Наприклад, система може попередити про ймовірне перевищення строків заливки бетону через затримку постачання або виявити закономірності, що призводять до простоїв техніки. Це дозволяє менеджерам оперативно вносити корективи в планування, забезпечуючи ефективний контроль на кожному етапі будівництва.

Інтегруючись із ERP-системами (Enterprise Resource Planning), створює ефективний симбіоз між цифровим моделюванням будівництва та управлінням ресурсами підприємства. Така інтеграція дозволяє здійснювати двосторонній обмін даними між системами, що автоматизує численні процеси та синхронізує будівельні й бізнесові операції. Це особливо важливо в контексті будівництва, де велика кількість змін і операцій повинні бути відстежені в реальному часі. Скожімо, якщо в BIM-моделі є дані про обсяги матеріалів, специфікації або терміни виконання робіт, ці відомості автоматично передаються до ERP-системи. Це дозволяє миттєво ініціювати закупівельні процеси, де система генерує замовлення постачальникам, розраховує необхідні партії матеріалів і навіть організовує логістику доставки. Така автоматизація значно знижує ризик простоїв та перевитрат, оскільки закупівельний процес стає більш точним і своєчасним. Водночас фінансовий модуль ERP отримує актуальні дані з BIM, зокрема, вартість матеріалів, оплату праці та інші витрати, і формує реальний бюджет проєкту в режимі реального часу. Це дає керівникам можливість швидко реагувати на зміни: коригувати рішення, перерозподіляти фінансові ресурси або запобігати перевищенню бюджету. Всі ці операції відбуваються значно швидше і точніше, ніж при використанні традиційних методів обліку та планування. Документообіг також автоматизується за рахунок інтеграції з BIM. Контракти, наряди, технічні звіти генеруються на основі інформації з моделі (наприклад, обсягів виконаних робіт або специфікацій), що значно знижує ймовірність розбіжностей між документацією та фактичним станом проєкту. Завдяки такій автоматизації, інформація завжди актуальна і доступна всім зацікавленим сторонам.

Висновки. BIM-технології кардинально змінюють управління будівництвом, перетворюючи розрізнені процеси на єдиний цифровий потік. Віртуальне моделювання, спільна робота, автоматизація, моніторинг та інтеграція з ERP не лише підвищують ефективність, але й роблять будівництво передбачуваним і контрольованим. В майбутньому поєднання BIM з штучним інтелектом та Big Data відкриє нові горизонти для галузі, зробивши її ще більш стійкою та інноваційною.

Список літератури:

1. Доненко В., Іщенко Є., Вакулюк Ю. BIM–технології як метод оптимізації використання ресурсів у будівельній галузі. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах ринкових відносин. Київ: КНУБА, 2019. Вип. 41. С. 141 – 147. DOI: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147

2. Левченко О., Михайленко А. Аспекти підготовки BIM-менеджерів. Сучасні проблеми Архітектури та Містобудування. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 59. С. 118 – 131. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.118-131

3. Починок Н., Лупійчук А. Інформаційне моделювання будівництва: фінансово-обліковий аспект. Світ фінансів. Тернопіль: ЗУНУ, 2024. Вип. 2 (79). С. 99 - 115. DOI: https://doi.org/10.35774/sf2024.02.099

4. Юрченко А., Удовиченко О., Шершень О. Особливості вивчення 3D-графіки в умовах неформальної освіти. Освіта. Інноватика. Практика. Суми: ДПУ, 2022. Вип. 5. С. 48 - 57. DOI: https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-007

5. Філіппов О. В., Шумак Л. В. BIM-технології інформаційного моделювання будівель на стадії проектування: національний і зарубіжний досвід. Будівельне виробництво. Київ: ДП НДІБВ та КНУБА, 2024. Вип. 75. С. 39 - 53. DOI: https://doi.org/10.36750/2524-2555.75.39-53

6. Литвин А. В., Литвин В. А. Інформатизація професійної освіти: предметно-орієнтоване програмне забезпечення. Молодь і ринок. Львів: НУ «ЛП», 2010. Вип. 60. С. 38 – 41. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/5253/

7. Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання [Електронний ресурс] // Informatik.pp.ua: сайт для вчителів інформатики. URL: https://informatik.pp.ua/uroky/9-klas/konspekty-uchnia/tryvymirna-hrafika-pryntsypy-tryvymirnoho-modeliuvannia/ (дата звернення: 06.03.2025).

8. Мудрий І. Б. Перспективи використання технології інформаційного моделювання при розробці проектів організації будівництва. Науковий вісник будівництва. Харків: 2020. Вип. 100 (2). С. 132 - 137. DOI: https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2 -132-137

9. Хміль О. І. Роль 3D графіки в сучасному світі [Електронний ресурс]: презентація, Харківський державний автомобільно-дорожній коледж. URL:

https://naurok.com.ua/rol-3-d-grafiki-v-suchasnomu-sviti-284469.html (дата звернення: 06.03.2025)

10. Грицина Н., Рагулін В. Аналіз сучасних програмних рішень BIM при моделюванні споруд. Прикладні питання математичного моделювання. Хмельницький, 2020. Вип. 3. С. 133 - 139. DOI: https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2020.3.2-2.12

11. Ференюк Г. Г., Гах Н. Д., Лісений О. М., Слюсаренко Ю. С. Впровадження в Україні міжнародного стандарту ISO 16739-1 як термінологічної основи BIM-технологій. Наука та будівництво. Київ: 2021. Вип. 30. С. 3 - 9. DOI: https://doi.org/10.33644/2313-6679-15-2021-1

12. Гаркуша В. С., Симонов С. І. Основні принципи зведення та ремонту цивільних будинків із використанням BIM-технологій. Український журнал будівництва та архітектури. Дніпро: 2024. Вип. 2. С. 34 - 40. DOI: https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.34.1040

13. Литвиненко О. Нові вимоги до технічної прийнятності будівельної продукції як складова системи забезпечення якості будівництва. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах ринкових відносин. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 1 (47). С. 108 - 118. DOI: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47(1)

14. Київська К., Лузіна Ю. Перспективи впровадження BIM-технологій у вітчизняній будівельній галузі. Управління розвитком складних систем. Київ: КНУБА, 2021. Вип. 46. С. 63 - 69. DOI: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.63-69

15. У світі тривимірної творчості: путівник для початківців у 3D моделюванні [Електронний ресурс] / Академія ITSTEP. 30.06.2023. URL: https://cloud.itstep.org/blog/into-the-world-of-3d-creativity-a-beginners-guide-to-3d-modeling (дата звернення: 06.03.2025)

16. Мудрий І. Б. Вплив BIM-технологій на розробку технологічних карт будівельних процесів. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. Луцьк: 2021. Вип. 15. С. 41 - 46. DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5(15)-06

17. Revit Software. Get Prices & Buy Official Revit 2022. Autodesk: URL: https://www.autodesk.com/products/revit/overview

18. Андрухов В. М., Матвійчук В. В. Основні засади BIM проектування при розробці конструктивних рішень в Autodesk Revit. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. Вінниця: ВНТУ, 2020. Вип. 28(1). С. 18 - 26. DOI: https://doi.org/10.31649/2311-1429-2020-1-18-26

19. Ткаченко О. І., Ткаченко О. А., Цура В. В. Використання BIM-онтологій при інтелектуалізації процесів будівництва об’єктів транспортної

інфраструктури. Водний транспорт. Київ: ДУІТ, 2023. Вип. 1 (37). С. 255 - 262. DOI: https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.29

20. Доненко В. І., Іщенко О. Л., Вакулюк Я. Є. BIM-технології як метод оптимізації використання ресурсів в будівельній галузі. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. Київ: КНУБА, 2019. Вип. 41. С. 141 - 147. DOI: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147

References

1. Donenko, V., Ishchenko, E., & Vakuliuk, Y. (2019). BIM–technologies as a method of optimizing the use of resources in the construction industry. *Ways to Improve Construction Efficiency*, (41), 141–147. https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147 (in Ukrainian)

2. Levchenko, O., & Mykhailenko, A. (2021). Aspects of BIM-manager training. *Current Problems of Architecture and Urban Planning*, (59), 118–131. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2021.59.118-131 (in Ukrainian)

3. Pochynok, N., Lupiichuk, A. (2024). Building information modeling: financial and accounting aspect. *World of Finance*, 2(79), 99-115. https://doi.org/10.35774/sf2024.02.099 (in Ukrainian)

4. Yurchenko A., Udovychenko O., & Shershen O. (2022). Features of learning 3D graphics in the conditions of informal education. *Education. Innovation. Practice*, 10(5), 48–57. https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol10i5-007 (in Ukrainian)

5. Filippov, O.V., Shumak, L.V. (2024). (2024). Research of BIM technology - information modeling of buildings in construction at the design stage. Development prospects. National and foreign experience. *Building Production*, (75), 39-53. https://doi.org/10.36750/2524-2555.75.39-53 (in Ukrainian)

6. Lytvyn, A. V., Lytvyn, V. A. (2010). Informatization of professional education: subject-oriented software. *Youth and Market*, (60), 38–41. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/5253/ (in Ukrainian)

7. Informatik.pp.ua. (n.d.). Tryvymirna hrafika. Pryntsypy tryvymirnoho modeliuvannia (Three-dimensional graphics. Principles of 3D modeling). Retrieved March 6, 2025, from https://informatik.pp.ua/uroky/9-klas/konspekty-uchnia/tryvymirna-hrafika-pryntsypy-tryvymirnoho-modeliuvannia/ (in Ukrainian)

8. Mudryi, I. B. (2020) Prospects for the use of information modeling technology in the development of construction project organization. *Scientific Bulletin of Construction*, (100), 132–137. DOI: https://doi.org/10.29295/2311-7257-2020-100-2-132-137 (in Ukrainian)

9. Khmil, O. I. (n.d.). Rol 3D hrafiky v suchasnomu sviti (The role of 3D graphics in the modern world) [Presentation]. Kharkivskyi derzhavnyi avtomobilno-dorozhnii

koledzh. Retrieved March 6, 2025, from https://naurok.com.ua/rol-3-d-grafiki-v-suchasnomu-sviti-284469.html (in Ukrainian)

10. Hrytsyna, N., Rahulin, V. (2020) Analysis of modern BIM software solutions for modeling structures. *Applied Issues of Mathematical Modeling*, (3), 133–139. DOI: https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2020.3.2-2.12 (in Ukrainian)

11. Fereniuk, H. H., Hakh, N. D., Lisenyi, O. M., Sliusarenko, Yu. S. (2021). Implementation of the international standard ISO 16739-1 in Ukraine as a terminological basis for BIM technologies. *Science and Construction*, (30), 3–9. DOI: https://doi.org/10.33644/2313-6679-15-2021-1 (in Ukrainian)

12. Harkusha, V. S., Symonov, S. I. (2024). Basic principles of construction and repair of civil buildings using BIM technologies. *Ukrainian Journal of Construction and Architecture*, (2), 34–40. DOI: https://doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.34.1040 (in Ukrainian)

13. Lytvynenko, O. (2021) New requirements for the technical acceptability of construction products as part of the construction quality assurance system. *Ways to improve construction efficiency in market conditions*, (47), 108–118. DOI: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47(1) (in Ukrainian)

14. Kyivska, K., Luzina, Yu. (2021). Prospects for the implementation of BIM technologies in the domestic construction industry. *Management of Complex Systems Development*, (46), 63–69. DOI: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.63-69 (in Ukrainian)

15. Redaktsiia Akademii ITSTEP. (2023, June 30). U sviti tryvymirnoi tvorchosti: putivnyk dlia pochatkivtsiv u 3D modeliuvanni [Into the world of 3D creativity: A beginner's guide to 3D modeling]. Retrieved March 6, 2025, from https://cloud.itstep.org/blog/into-the-world-of-3d-creativity-a-beginners-guide-to-3d-modeling (in Ukrainian)

16. Mudryi, I. B. (2021). The impact of BIM technologies on the development of technological maps for construction processes. *Modern Technologies and Methods of Construction Calculations*, (15), 41–46 DOI: https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2021-5(15)-06 (in Ukrainian)

17. Revit Software. Get Prices & Buy Official Revit. (2022). Autodesk: URL: https://www.autodesk.com/products/revit/overview (in English)

18. Andrukhov, V. M., Matviichuk V. V. (2020). Fundamentals of BIM design in the development of structural solutions in Autodesk Revit. *Modern Technologies, Materials, and Structures in Construction*, (28), 18–26. DOI: https://doi.org/10.31649/2311-1429-2020-1-18-26 (in Ukrainian)

19. Tkachenko, O. I., Tkachenko, O. A., Tsura, V. V. (2023). The use of BIM ontologies in the intellectualization of construction processes for transport infrastructure objects. *Water Transport*, (37), 255–262. DOI:

https://doi.org/10.33298/2226-8553.2023.1.37.29 (in Ukrainian)

20. Donenko, V. I., Ishchenko, O. L., Vakulyuk, Ya. Ye. (2019). BIM technologies as a method of optimizing resource use in the construction industry. *Ways to improve construction efficiency in the formation of market relations*, (41), 141–147. DOI: https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.41.141-147 (in Ukrainian)

Annotation

Vladyslav Voitovych, Ph.D student, Department of Construction Organization and Management, Kyiv National University of Construction and Architecture.

The influence of BIM technologies on construction management efficiency

The modern construction industry faces a range of systemic challenges related to inefficient resource management, communication gaps, and limited project control. Building Information Modeling (BIM) technology serves as a tool for digital transformation, capable of enhancing construction management efficiency through virtual modeling, real-time collaboration, automated calculations, monitoring, and integration with ERP systems. This article analyzes the key mechanisms by which BIM optimizes construction processes, including cost estimation, planning, and risk management. It explores practical case studies demonstrating cost reduction and increased project transparency achieved through BIM. Special attention is given to the integration of BIM with ERP systems to automate business processes, as well as the prospects for BIM's development through the use of artificial intelligence and Big Data. The publication offers a comprehensive approach to understanding BIM as a strategic tool that combines technical innovation with management efficiency —crucial for the digital transformation of construction and the industry's sustainability. The aim of the publication is to systematize the impact of BIM technologies on construction management efficiency, emphasizing virtual modeling, collaborative work, automated calculations, real-time monitoring, and ERP integration. The article reveals the mechanisms through which BIM transforms traditional processes of cost estimation, planning, and quality control, while analyzing case studies focused on risk minimization and project transparency enhancement. The authors provide recommendations for integrating BIM with ERP systems to automate business processes and outline the future development of the technology through the adoption of artificial intelligence and Big Data. This article is intended to shape a holistic view of BIM as a strategic management tool that drives the digital transformation of the construction industry by merging technical innovations with business process efficiency.

Keywords: BIM (Building Information Modeling); construction management; digital transformation; virtual modeling; real-time collaboration; ERP systems; automated calculations; construction site monitoring; cost reduction; risk management; project transparency; system integration.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.658-669
УДК 699.9

Орленко Михайло Олександрович,
аспірант кафедри архітектурних конструкцій
Київського національного університету будівництва і архітектури
orlenko_mo-2022@knuba.edu.ua
http://orcid.org/0009-0001-9890-4520

ВИПРОБУВАННЯ СВІТЛОПРОЗОРИХ КОНСТРУКЦІЙ НА СТІЙКІСТЬ ДО УДАРНОЇ ХВИЛІ: АНАЛІЗ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В УКРАЇНІ

Анотація: в статті розглядаються нормативні документи України та інших країн, де описуються вимоги до огороджувальних світлопрозорих конструкцій в частині вибухостійкості та методи перевірки означених характеристик. Аналізуються переваги та недоліки існуючих методів, перспективи удосконалення нормативних документів України.

Ключові слова: віконні системи; вибухостійкість; випробування.

Постановка проблеми. Світлопрозорі конструкції, зокрема вікна та фасади будівель, відіграють ключову роль у забезпеченні безпеки в умовах вибухових загроз. Ударна хвиля, що виникає внаслідок вибуху, може призвести до значних руйнувань світлопрозорих елементів та становить серйозну загрозу для життя і здоров’я людей. За даними департаменту з питань безпеки ООН (UN Department of Safety and Security, Division of Specialized Operational Support, PSU), уламки скла є причиною близько 80% травм і смертельних випадків під час вибухів. Цей факт підкреслює необхідність розробки та впровадження ефективних стандартів захисту світлопрозорих конструкцій.

Війна в Україні продемонструвала критичну важливість захисту цивільної інфраструктури від вибухових навантажень. Багато будівель зазнали руйнувань внаслідок обстрілів, під час яких вибухи створюють потужні ударні хвилі, що становлять особливу загрозу для світлопрозорих конструкцій. Традиційні віконні системи виявилися нездатними протистояти таким навантаженням, що призвело до масштабних пошкоджень і збільшення кількості травм серед населення. Відтак, питання модернізації стандартів випробувань світлопрозорих конструкцій та їхньої адаптації до сучасних вимог стає надзвичайно актуальним.

Багато широко поширених рішень, таких як використання захисних плівок або ролет, часто не мають підтверджених характеристик стійкості до ударної хвилі або вимагають додаткових досліджень та випробувань. Наразі обмежена кількість подібних технологій проходить стандартизовані випробування, що

створює певний рівень невизначеності щодо їх ефективності в реальних умовах вибухів. Саме тому стандарти випробувань і класифікації світлопрозорих конструкцій повинні враховувати не лише основні параметри, але й специфіку застосування різних захисних рішень, їх надійність та реальну ефективність.

Таким чином, забезпечення стійкості світлопрозорих конструкцій до ударної хвилі є одним з ключових факторів мінімізації наслідків вибухів. Це вимагає комплексного підходу, що поєднує використання передових матеріалів, впровадження ефективних методів випробувань та врахування специфіки сучасних збройних конфліктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Передові країни світу мають розвинену нормативну базу, що описує вимоги до вибухостійких систем скління, серед яких є як національні стандарти країн, міжурядові стандарти та стандарти добровільної сертифікації, прийняті асоціаціями виробників.

Найпоширеніші стандарти для таких випробувань — це європейські стандарти EN [1-5], американські стандарти ASTM [6-8] міжнародні стандарти ISO [11-13].

Метою публікації є познайомити читача з існуючими методиками натурних випробувань та критеріями нормування стійкості конструкцій до впливу ударної хвилі в нормативній базі країн ЕС, США і України, проаналізувати їх коректність та перспективи вдосконалення нормативної бази України в даній частині.

Основна частина.

Міжнародні стандарти випробувань світлопрозорих конструкцій на стійкість до вибуху

Для оцінки стійкості світлопрозорих конструкцій до вибуху існує два основних методи випробувань: в ударній трубі та на відкритому полігоні. Кожен із цих методів має свої переваги та недоліки, що визначають їх застосування в різних стандартах і практиці.

Класифікація методів випробувань

Метод 1: Тестування в аеродинамічній трубі (ударній трубі)

Суть методу: Ударна хвиля генерується в контрольованих умовах лабораторії за допомогою ударної труби. Сформована хвиля взаємодіє з зразком скла, і це дозволяє оцінити його стійкість до вибухового навантаження. Характеристики ударної хвилі (тиск, тривалість, інтенсивність) можна регулювати, що забезпечує контрольованість умов тестування.

Переваги:

- *Контрольоване середовище*: Аеродинамічна труба (ударна труба) дозволяє точно контролювати параметри ударної хвилі, включаючи інтенсивність та тривалість. Це сприяє відтвореності результатів та їх порівнянню.

• *Безпека*: Оскільки тестування проводиться в лабораторних умовах, ризики для безпеки під час проведення випробувань мінімізовані.

• *Економічна ефективність*: У порівнянні з полігонними випробуваннями, тестування в ударній трубі є менш витратним з точки зору організації та виконання.

Недоліки:

• *Обмежена реалістичність*. Ударна труба не може повністю відтворити всі аспекти реального вибуху, такі як багатовекторний вплив та відбиття ударної хвилі від поверхонь. Це обмежує застосовність результатів у деяких практичних ситуаціях.

• *Неможливість масштабування*. Цей метод випробування обмежений розмірами зразків та рами, які використовуються в ударній трубі, тому оцінити стійкість конструкцій великих розмірів, або з різними кріпленнями може бути складно.

Метод 2: Випробування на відкритому полігоні

Суть методу: Відкриті полігонні випробування проводяться в реальних умовах на відкритому майданчику, де світлопрозорі конструкції розташовуються на певній відстані від заряду вибухової речовини. Цей метод дозволяє моделювати реальний вибух та оцінити вплив вибухової хвилі на скло та його конструктивні елементи.

Переваги:

• *Реалістичність*. Полігонне випробування імітує реальний вибух, враховуючи різноманітні фактори, такі як багатовекторний вплив хвилі, відбиття від поверхонь, тип кріплення конструкцій та їх розміри. Це дає можливість отримати більш повну картину поведінки склопакетів під час вибуху.

• *Гнучкість*. Можна проводити випробування різних видів скла та конструкцій у різних умовах, враховуючи різні відстані, кути та інші параметри вибуху.

Недоліки:

• *Вартість*. Організація випробувань на полігоні є складною та затратною. Це пов'язано з необхідністю створення безпечних умов та використанням реальних вибухових речовин.

• *Складність контролю*. Неможливо повністю контролювати всі параметри ударної хвилі та оточуючих умов під час полігонних випробувань, що може призвести до варіативності результатів.

• *Безпека*. Існують підвищені ризики для безпеки персоналу та обладнання під час проведення таких випробувань.

Огляд існуючих міжнародних стандартів (EN, ISO, ASTM, GSA) для випробувань на стійкість до вибуху.

Світлопрозорі конструкції, такі як вікна, двері та фасади, потребують спеціального тестування на стійкість до вибухової хвилі. Існуючі стандарти регулюють методики таких випробувань, які проводяться або в лабораторних умовах за допомогою аеродинамічної труби (ударної труби), або на відкритому полігоні для відтворення реальних вибухових умов.

Європейські стандарти (EN)

[3-4] Ці стандарти описують методики випробувань світлопрозорих конструкцій в умовах аеродинамічної труби (ударної труби) та класифікацію отриманих результатів. [3] встановлює порядок проведення випробувань, зокрема описує вимоги до монтажу зразків, фіксації їх у жорсткій рамі та вимірювання параметрів ударної хвилі. [1] Визначає класифікацію стійкості конструкцій залежно від отриманих результатів. Хоча стандарти не обмежують конкретний розмір зразка, випробування в аеродинамічній трубі мають фізичні обмеження через конфігурацію самої труби. Через це зазвичай використовуються зразки розміром близько 1 м², щоб забезпечити правильне відтворення ударної хвилі та контрольованість умов тестування.

[2, 4] регламентують проведення випробувань на відкритому полігоні для оцінки стійкості вікон, дверей та жалюзі до реальних вибухових навантажень. [4] встановлює порядок випробувань на полігоні, включаючи вимоги до монтажу зразків, відстань до джерела вибуху та інші параметри. [2] описує методи класифікації стійкості конструкцій, враховуючи їхню поведінку під впливом вибуху. Варто зазначити, що окремих стандартів для фасадів поки що не існує, тому для випробувань фасадних систем використовують саме ці стандарти.

[5] стосується випробувань склопакетів на стійкість до вибухового навантаження за допомогою аеродинамічної труби (ударної труби). Він встановлює розмір зразка — 1100 мм × 900 мм, що зумовлено необхідністю створення контрольованих умов для моделювання ударної хвилі. Такі обмеження пов'язані із самим методом випробування, оскільки ударна труба має фіксовані розміри та конфігурацію. Однак, стандарт зосереджується саме на ламінованому склі, описуючи його властивості та критерії класифікації стійкості до вибуху.

Міжнародні стандарти (ISO)

[11] Цей стандарт описує методику випробувань на відкритому полігоні для оцінки стійкості світлопрозорих конструкцій, таких як вікна та склопакети. Він дозволяє використовувати різні вибухові заряди та моделювати реальні сценарії вибухів, враховуючи такі параметри, як відстань до вибуху, кріплення та конфігурація конструкцій. Відсутність жорстких обмежень щодо розміру зразків дає змогу оцінювати стійкість світлопрозорих елементів різних типів та розмірів. Цей стандарт був розроблений на основі [6] з дозволу ASTM International, що

свідчить про прагнення до гармонізації методик тестування вибухостійкості на міжнародному рівні.

[12] орієнтований на лабораторні випробування за допомогою аеродинамічної труби (ударної труби). Він надає можливість оцінити поведінку склопакетів під дією ударної хвилі у контрольованих умовах, передбачаючи тестування зразків різних розмірів та методів кріплення. У ньому також враховуються можливі обмеження конструкції самої ударної труби, що дозволяє моделювати різні ситуації.

Стандарти США (ASTM)

ASTM International (American Society for Testing and Materials) — міжнародна організація, яка створює стандарти для різних галузей, у тому числі й для випробувань світлопрозорих конструкцій на стійкість до вибуху.

[6] Цей стандарт встановлює методику випробувань скління та систем скління на стійкість до вибухового навантаження за допомогою аеродинамічної труби (ударної труби) або відкритого полігону. Він визначає специфікації параметрів ударної хвилі, таких як тиск та тривалість, а також процедуру встановлення зразків. Результати випробувань класифікуються на основі технічних характеристик, включаючи розліт уламків скла та їхній вплив на безпеку людей.

[8] визначає специфікації для скління та систем скління, підданих впливу вибухових навантажень. Він фокусується на технічних вимогах до матеріалів та систем скління, які повинні забезпечити певний рівень захисту під час вибуху.

[7] Цей стандарт встановлює методику розрахунку еквівалентного статичного навантаження з використанням еквівалентного імпульсу для проєктування ламінованого (триплексу) вибухостійкого скла, придатного для захисту будівель від впливу вибухової хвилі Він допомагає інженерам та дизайнерам розрахувати правильне навантаження для проєктування вибухостійкого скління, придатного для захисту будівель від потенційного впливу вибухової хвилі.

Американський стандарт GSA [9] розроблений Управлінням загальних служб США (GSA), цей стандарт встановлює процедури випробувань світлопрозорих конструкцій у реальних умовах вибуху на відкритому полігоні. Основна мета [9] полягає в оцінці рівня пошкодження скла під час вибуху та визначенні ступеня загрози для людей у будівлі. На відміну від ASTM, які зосереджені на технічних параметрах, цей стандарт фокусується на практичній оцінці безпеки будівель у реальних умовах.

Допоміжні рекомендації (AAMA)

[14] Цей документ, розроблений Асоціацією виробників архітектурних вікон та дверей (AAMA) США, виступає як рекомендаційний посібник для

проєктування та монтажу вибухостійких вертикальних світлопрозорих систем, таких як вікна, фасади та склопакети. [14] орієнтується на забезпечення комплексного підходу, враховуючи не лише характеристики скла, а й рами, кріплення та методи встановлення. Цей документ доповнює інші стандарти, такі як ASTM та ISO, надаючи практичні поради для проєктування світлопрозорих конструкцій, здатних ефективно протистояти вибуховому навантаженню.

Українські стандарти випробувань світлопрозорих конструкцій: аналіз та перспективи застосування.

В Україні прийнято низку стандартів з позначенням ДСТУ EN, які є ідентичними європейським стандартам EN. Ці стандарти перекладені українською мовою та мають український вступ, але повністю відповідають змісту європейських аналогів.

[1, 3] Ці стандарти описують методики випробувань світлопрозорих конструкцій, зокрема вікон і дверей, на стійкість до вибухів за допомогою аеродинамічної труби (ударної труби). Незважаючи на їх прийняття в Україні, практична реалізація цих випробувань залишається неможливою, оскільки жодна лабораторія в Україні не оснащена аеродинамічною трубою для проведення таких тестів.

[2, 4] Ці стандарти встановлюють порядок проведення випробувань на відкритому полігоні, що дозволяє оцінювати стійкість світлопрозорих конструкцій до реальних вибухових впливів. Оскільки випробування на відкритому полігоні не вимагають аеродинамічної труби, вони є єдиним практичним методом тестування, доступним в Україні. Згідно з цими стандартами, випробування охоплюють різні конфігурації конструкцій та сценарії впливу вибухової хвилі, що дозволяє створити більш реалістичну оцінку їхньої вибухостійкості.

[5] Цей стандарт регламентує випробування склопакетів на стійкість до вибухів за допомогою аеродинамічної труби. Проте, як і у випадку з іншими стандартами, що передбачають використання ударної труби, його практичне застосування в Україні обмежене відсутністю відповідного обладнання.

Більшість міжнародних, європейських та американських стандартів, включно зі стандартами EN, ASTM, та GSA були розроблені для оцінки стійкості світлопрозорих конструкцій в умовах терористичних загроз. Вони зосереджені на ризиках, пов'язаних з вибухами середньої та низької потужності, характерними для терористичних атак. Наприклад, додаткові вимоги європейських стандартів включають сценарії VBIED (автомобільних вибухових пристроїв) з масою від 100 кг до 1000 кг на відстанях від 15 м до 45 м, а також сценарії PBIED (переносних вибухових пристроїв) з масою від 3 кг до 20 кг на відстанях від 3 м до 10 м.

Однак у випадку з Україною ситуація суттєво відрізняється від таких сценаріїв, оскільки повномасштабна війна супроводжується обстрілами та вибухами значно більшої потужності. Тому в Україні виникає необхідність перегляду та адаптації стандартів, щоб врахувати загрози військового характеру, які є більш потужними та руйнівними, ніж ризики, передбачені в існуючих європейських стандартах. У зв'язку з відсутністю лабораторій з аеродинамічними трубами, в Україні можливе лише випробування світлопрозорих конструкцій на відкритому полігоні відповідно до стандартів [2, 4]. Цей метод дозволяє проводити реалістичні випробування з урахуванням різних параметрів ударної хвилі та різних конфігурацій конструкцій. Він є єдиним доступним на даний момент практичним інструментом для оцінки стійкості до вибухів в Україні.

Рекомендації для вдосконалення існуючих стандартів на основі міжнародного досвіду

Виявлені прогалини у чинних європейських стандартах EN

У чинних європейських стандартах для випробування світлопрозорих конструкцій існують певні обмеження та прогалини, зокрема:

Монтаж елементів: Вимоги до монтажу елементів на випробувальних майданчиках є нечіткими та можуть впливати на результати тестів. У стандартах, таких як [2], немає чіткого визначення, яким чином повинна проводитися фіксація випробувальних зразків у реальних умовах. В результаті це призводить до недостатньо реалістичних результатів, що ускладнює оцінку фактичної стійкості світлопрозорих конструкцій до ударної хвилі.

Умови навантаження: Чинні стандарти базуються на моделях тиску та імпульсу, що характерні для вибухів обмеженої потужності, і не враховують різноманітність можливих сценаріїв вибухів. У європейських стандартах (наприклад, [2]) відсутні рекомендації щодо застосування навантажень, характерних для реальних бойових умов, що може обмежувати ефективність тестів.

Методика вимірювання. Існує потреба у вдосконаленні методик вимірювання, що використовуються під час випробувань на відкритому полігоні. Чинні стандарти мають обмеження у застосуванні більш точних методів реєстрації параметрів вибухової хвилі, а також аналізу результатів випробувань.

Інтерпретація результатів: Недостатньо визначені критерії інтерпретації результатів випробувань, особливо в контексті оцінки ризиків та небезпеки для людей. Це ускладнює порівняння результатів різних тестів та визначення ефективності тих чи інших конструкцій.

Для більш наочного розуміння характеристик чинних стандартів та їх обмежень розглянемо порівняльні таблиці:

Таблиця 1. – Порівняння основних характеристик стандартів випробувань

Стандарт	Об'єкт випробувань	Метод випробування	Розмір зразка
[5]	Скло/склопакет	Ударна труба	1100 мм × 900 мм
[1, 3]	Вікна, двері, жалюзі	Ударна труба	Визначений користувачем
[2, 4]	Вікна, двері, жалюзі	Полігон	Визначений користувачем
[9]	Вікна	Ударна труба	1650 мм × 1200 мм (можуть використовуватися інші розміри)
[6]	Скло, вікна	Ударна труба/полігон	Визначений користувачем
[11]	Скло, вікна	Полігон	1100 мм × 900 мм
[12]	Скло, вікна	Ударна труба	1100 мм × 900 мм

Висновки. Найбільш доцільними напрямками вдосконалення нормативної бази України в частині вибухостійкості автори вважають наступне:

1) Рекомендується гармонізувати стандарт [11] в Україні. Цей документ містить детальні методики випробувань світлопрозорих конструкцій на стійкість до вибухової хвилі та включає різні сценарії навантажень, що дозволить підвищити точність та достовірність оцінки вибухостійкості в умовах сучасних загроз. Гармонізація цього стандарту допоможе створити єдиний підхід до випробувань, який відповідає міжнародним вимогам. Ця гармонізація вирішить кілька важливих питань:

• Розширить рівні навантаження: Дозволить використовувати різні сценарії вибухів, враховуючи військові загрози та реалії сучасної України.

• Визначить кількість зразків: Встановить необхідність випробування трьох зразків одного типу для підвищення достовірності результатів.

2) Пропонується додати національну передмову до гармонізованих стандартів [2, 4] та гармонізованого стандарту [11] в Україні, яка б:

• Визначила типи зразків для випробувань, тобто описала рекомендації щодо типу зразків, які мають підлягати випробуванням на стійкість до ударної хвилі. Це дозволить стандартизувати процес випробувань та забезпечити порівнянність результатів.

• Передбачила можливість перенесення результатів, тобто визначила умови, за яких результати випробувань можуть бути перенесені на світлопрозорі конструкції інших розмірів. Це допоможе адаптувати результати тестування для

різних варіантів конструкцій, що сприятиме ефективнішому їх застосуванню у проєктах різних масштабів.

Додавання національної передмови сприятиме адаптації цих стандартів до українських умов та забезпечить більш уніфікований підхід до оцінки стійкості світлопрозорих конструкцій.

Таблиця 2. – Вимоги до інтерпретації результатів у різних стандартах

Стандарт	**Кількість зразків**	**Критерії оцінки пошкоджень**
[5]	3	Не допускається наявність отворів
[1, 3]	1	Відсутність отвору > 10 мм + критерії уламків
[2, 4]	1	Відсутність отвору > 10 мм + критерії уламків
[9]	1	Критерії небезпеки
[6]	Мінімум 3	Критерії небезпеки + визначення фрагментів
[11]	Мінімум 3	Критерії небезпеки + визначення фрагментів
[12]	Мінімум 3	Критерії небезпеки + визначення фрагментів

Список літератури:

1. ДСТУ EN 13123-1:2019. Вікна, двері та жалюзі. Стійкість до вибуху. Класифікація. Частина 1: Метод випробування в ударній трубі. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 12 с.

2. ДСТУ EN 13123-2:2006. Вікна, двері та жалюзі. Стійкість до вибуху. Класифікація. Частина 2: Полігонне випробування. Київ: Держспоживстандарт України, 2008. 2 с.

3. ДСТУ EN 13124-1:2019. Вікна, двері та жалюзі. Стійкість до вибуху. Метод випробування. Частина 1: Ударна труба. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 11 с.

4. ДСТУ EN 13124-2:2006. Вікна, двері та жалюзі. Стійкість до вибуху. Метод випробування. Частина 2: Полігонне випробування. Київ: Держспоживстандарт України, 2008. 11 с.

5. ДСТУ EN 13541:2014. Склопакети. Вибухостійке захисне скління. Випробування та класифікація. Київ: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2014. 10 с.

6. ASTM F1642/F1642M-17. St*andard Test Method for Glazing and Glazing Systems Subject to Airblast Loadings*. ASTM International, 2017. 6 с.

7. ASTM F2248-19. *Standard Practice for Specifying an Equivalent 3-Second Duration Design Loading for Blast Resistant Glazing Fabricated with Laminated Glass*. ASTM International, 2019. 5 с.

8. ASTM F2912-17. *Standard Specification for Glazing and Glazing Systems Subject to Airblast Loadings*. ASTM International, 2017. 4 с.

9. GSA-TS01:2003. *Standard test method for glazing and window systems subject to dynamic overpressure loadings*. US General Services Administration, 2003. 6 с.

10. Information Bulletin: *Blast Protection for Windows. Publications UN Department of Safety and Security.* Division of Specialized Operational Support Physical Security Unit (PSU), 2021. 39 с.

11. ISO 16933:2007-07. *Glass in building — Explosion-resistant security glazing — Test and classification for arena air-blast loading*. International Organisation for Standardisation, 2007. 22 с.

12. ISO 16934:2007-07. *Glass in building — Explosion-resistant security glazing — Test and classification by shock-tube loading*. International Organisation for Standardisation, 2007. 21 с.

13. JRC98372 ERNCIP thematic area. *Recommendations for the improvement of existing European norms for testing the resistance of windows*. European Commission — Joint Research Centre, 2015. 37 с.

14. *Voluntary Guide Specification for Blast Hazard Mitigation for Vertical Fenestration Systems.* AAMA 510-14. The American Architectural Manufacturers Association (AAMA), 2014. 5 с.

References

1. Derzhavniy standart Ukrainy. (2019). DSTU EN 13123-1:2019. Vikna, dveri ta zhalyuzi. Stiykist′ do vybuchu. Klasyfikatsiya. Chastyna 1: Metod vyprobuvannya v udarniy trubi (Windows, doors and shutters. Resistance to explosion. Classification. Part 1: Shock tube test method). Kyiv: DP "UkrNDNTs". (in Ukrainian)

2. Derzhavniy standart Ukrainy. (2008). DSTU EN 13123-2:2006. Vikna, dveri ta zhalyuzi. Stiykist′ do vybuchu. Klasyfikatsiya. Chastyna 2: Polihonne vyprobuvannya (Windows, doors and shutters. Resistance to explosion. Classification. Part 2: Arena test method). Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. (in Ukrainian)

3. Derzhavniy standart Ukrainy. (2019). DSTU EN 13124-1:2019. Vikna, dveri ta zhalyuzi. Stiykist′ do vybuchu. Metod vyprobuvannya. Chastyna 1: Udarna truba (Windows, doors and shutters. Resistance to explosion. Test method. Part 1: Shock tube). Kyiv: DP “UkrNDNC”. (in Ukrainian)

4. Derzhavniy standart Ukrainy. (2008). DSTU EN 13124-2:2006. Vikna, dveri ta zhalyuzi. Stiykist′ do vybuchu. Metod vyprobuvannya. Chastyna 2: Polihonne

vyprobuvannya (Windows, doors and shutters. Resistance to explosion. Test method. Part 2: Arena test). Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy. (in Ukrainian)

5. Derzhavniy standart Ukrainy. (2014). DSTU EN 13541:2014. Sklopakety. Vybukhostiike zakhysne sklinnia. Vyprobuvannia ta klasyfikatsiia (Glass in building – Security glazing – Testing and classification of resistance against explosion pressure). Kyiv: Ministerstvo ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy. (in Ukrainian)

6. ASTM International. (2017). ASTM F1642/F1642M-17: Standard test method for glazing and glazing systems subject to airblast loadings. West Conshohocken, PA: ASTM International. (in English)

7. ASTM International. (2019). ASTM F2248-19: Standard practice for specifying an equivalent 3-second duration design loading for blast resistant glazing fabricated with laminated glass. West Conshohocken, PA: ASTM International. (in English)

8. ASTM International. (2017). ASTM F2912-17: Standard specification for glazing and glazing systems subject to airblast loadings. West Conshohocken, PA: ASTM International. (in English)

9. US General Services Administration. (2003). GSA-TS01:2003. Standard test method for glazing and window systems subject to dynamic overpressure loadings (6 p.). Washington, DC: US General Services Administration. (in English)

10. United Nations Department of Safety and Security, Division of Specialized Operational Support, Physical Security Unit (PSU). (2021). Information bulletin: Blast protection for windows (39 p.). United Nations Publications. (in English)

11. International Organization for Standardization. (2007). ISO 16933:2007-07. Glass in building — Explosion-resistant security glazing — Test and classification for arena air-blast loading (22 p.). ISO. (in English)

12. International Organization for Standardization. (2007). ISO 16934:2007-07. Glass in building — Explosion-resistant security glazing — Test and classification by shock-tube loading (21 p.). ISO. (in English)

13. European Commission — Joint Research Centre. (2015). JRC98372 ERNCIP thematic area: Recommendations for the improvement of existing European norms for testing the resistance of windows (37 p.). Publications Office of the European Union. (in English)

14. American Architectural Manufacturers Association (AAMA). (2014). AAMA 510-14: Voluntary guide specification for blast hazard mitigation for vertical fenestration systems (5 p.). AAMA. (in English)

Abstract

Mykhailo Orlenko, post-graduate student, Department of architectural structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Testing translucent structures for shock wave resistance: analysis of international standards and prospects for their application in Ukraine

The article analyzes the existing normative documents regulating requirements to explosion-resistant glazing systems and testing methods, including national standards of Ukraine, countries of EU and USA, international standards and standards of voluntary certification of the associations of the manufacturers of glazing systems.

In recent years the civil infrastructure in Ukraine was harmed extensively due to warfare, including consequences of blast waves. One of the most grievous types of consequences are traumas caused by splinters of broken glass to humans. Consequently the importance of explosion resistant enclosing structures and minimization of consequences increases. The present day market proposes numerous solutions for improvement of explosion resistance values, including so called “protection films”. However most of them haven’t undergone any serious tests and certification.

Two principal methods of practical testing are proposed in standards, such as shock tube and field tests with observed explosions. Both have their specific advantages and drawbacks. Tests in shock tubes have advantages of better controlled environment, safety and lower cost, on other hand they are limited in realism and cannot be scaled us as the tested samples are limited with size of the tube intersection. Filed tests are more expensive, harder to control and predict results and need to be additionally controlled for safety, but provide the advantage as being more realistic and can represent more diverse aspect of explosion resistance of tested structures.

Most existing standards consider scenarios of terrorist attacks such as portable improvised explosive devices and sometimes vehicle based improvised explosive devices being used, however experience of recent years in Ukraine displays more diverse types of hazards, so testing should not be limited only to existing classes of resistance.

The article proposes development of regulations in Ukraine through implementation of certain international standards.

Keywords: glazing systems; explosion resistance; field tests.

DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2025.71.670-680
УДК 624.04

Сур'янінов Микола Георгійович,
доктор технічних наук, професор кафедри будівельної механіки
Одеської державної академії будівництва та архітектури
sng@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0000-0003-2592-5221
Сур'янінов Вячеслав Миколайович,
асистент кафедри залізобетонних конструкцій та транспортних споруд
Одеської державної академії будівництва та архітектури
citykboss@odaba.edu.ua
http://orcid.org/0009-0006-9620-4287

РОЗРАХУНОК ЦИЛІНДРИЧНОГО КОЛОДЯЗЯ ЧИСЕЛЬНО-АНАЛІТИЧНИМ МЕТОДОМ ГРАНИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

Анотація: розроблено алгоритм застосування чисельно-аналітичного методу граничних елементів до розрахунку залізобетонних та фібробетонних циліндричних колодязів, які з точки зору будівельної механіки є довгими циліндричними оболонками. Для аналізу роботи циліндричних оболонок рекомендувалося кілька способів. Аналіз літератури показує, що розробці нових методів розрахунку залізобетонних та сталефібробетонних циліндричних оболонок приділяється дуже мало уваги, тому цей напрямок є актуальним. Сутність запропонованого методу полягає в початковій дискретизації лінійної системи на найпростіші модулі. Після аналізу стану всіх модулів системи виконується їх синтез і зворотний перехід до системи, що розглядається. Під модулем розуміється стрижень – для стрижневих систем та узагальнений стрижень – для пластинчастих та оболонкових систем. Кожен модуль як одномірне фізичне тіло має тільки дві граничні точки. Метод спирається вирішення диференціальних рівнянь завдання у вигляді методів початкових параметрів.Рішення задачі зводиться до розв'язання однієї системи лінійних рівнянь алгебри і обчислення напружено-деформованого стану у внутрішніх точках стрижнів за співвідношенням методу початкових параметрів. Така схема рішення забезпечує отримання дуже точних і достовірних результатів, які можна уявити засобами MATLAB або іншого середовища.

Реалізація запропонованого методу дозволяє отримати кінематичні та статичні параметри напружено-деформованого стану оболонки залізобетонних або фібробетонних циліндричних колодязів при будь-яких навантаженнях та граничних умовах.

Надалі авторами планується розв'язання поставленої задачі методом скінченних елементів у якийсь інженерній програмі (наприклад, у пакеті ANSYS) з метою оцінки точності розробленого алгоритму.

Ключові слова: залізобетон; фібробетон; колодязь; циліндрична оболонка; метод граничних елементів.

Вступ. Елементи круглої або кільцевої форми перерізу використовуються в багатьох інженерних спорудах, таких як напірні та безнапірні труби, опори ліній електропередач, водонапірні вежі, колодязі різного призначення тощо. Конструктивні рішення таких елементів та діючі експлуатаційні навантаження дуже різноманітні, що зумовлює різноманітність методів їх розрахунку та необхідність удосконалення існуючих та розробку принципово нових методів розрахунку. Якщо говорити про колодязі, то вони найчастіше мають циліндричну форму і з погляду будівельної механіки є довгими циліндричними оболонками, виготовленими з бетону. Сучасне будівництво, безумовно, вимагає нових ефективних матеріалів. Одним із них є сталефібробетон, який дозволяє покращити такі характеристики бетону, як тріщиностійкість, морозостійкість, міцність на розтяг, вигин, кручення та ін. Застосування фібри дозволяє змінити характер процесу руйнування. На відміну від звичайного бетону, в якому цей процес відбувається практично моментально, у фібробетоні не відбувається крихкого руйнування, і конструкція продовжує чинити опір навантаженню, а характер руйнування змінюється з крихкого на в'язкий.

Аналіз попередніх досліджень. Методи розрахунку бетонних та фібробетонних колодязів є предметом багатьох досліджень [1-7]. Особливе місце займають колодязі циліндричної форми, які є довгими циліндричними оболонками. Для аналізу роботи циліндричних оболонок рекомендувалося кілька способів. Якщо відношення довжини оболонки до найменшого розміру поперечного перерізу перевищує чотири, можуть використовуватися спрощені рівняння, виведені Шорером. Найбільш повна система рівнянь, що потребує великої обчислювальної роботи, була сформульована Дженкінсом. Основні аналітичні методи їх розрахунку розроблені у минулому столітті. Це безмоментна та моментна теорії оболонок, напівмоментна теорія В. З. Власова [8]. Питання міцності та тріщиностійкості залізобетонних циліндричних оболонок давно привертають увагу вчених [9]. Цей інтерес не слабшає і зараз. Відмітимо роботи [10-13].

Проєктування та розрахунок колодязів регламентується відповідними нормативними документами. У нашій країні це ДСТУ Б В. 2.6-106: 2010 [14]. У кількох країнах колишнього СРСР це Міждержавний стандарт [15]. У європейських країнах ―EN1992-1-4 [16].

Аналіз літератури показує, що розробці нових методів розрахунку залізобетонних та сталефібробетонних циліндричних оболонок приділяється дуже мало уваги, тому цей напрямок є досить актуальним.

Мета. Метою роботи є застосування чисельно-аналітичного методу граничних елементів (ЧА МГЕ) до розрахунку залізобетонних та фібробетонних циліндричних колодязів.

Матеріали та методи дослідження. Для досягнення поставленої мети використовуються методи математичного аналізу, теорія матриць, методи будівельної механіки. Розрахункові схеми колодязних кілець відповідають конструкціям із залізобетону та фібробетону, експериментально дослідженим на кафедрі будівельної механіки Одеської державної академії будівництва та архітектури.

Результати та обговорення.

Розглянемо залізобетонний опускний колодязь циліндричної форми (рис. 1). З точки зору будівельної механіки такий колодязь являє собою замкнуту кругову циліндричну оболонку постійної товщини, навантажену по всій поверхні рівномірним нормальним тиском. Алгоритм розрахунку не залежить від величини і напряму рівномірного тиску, тому для зручності будемо вважати, що оболонка колодязя — це жорстко защемлена по торцях циліндрична оболонка постійної жорсткості під дією рівномірного зовнішнього тиску. Балкова модель такої оболонки представлена на рис. 2.



Рис. 1. Опускний колодязь

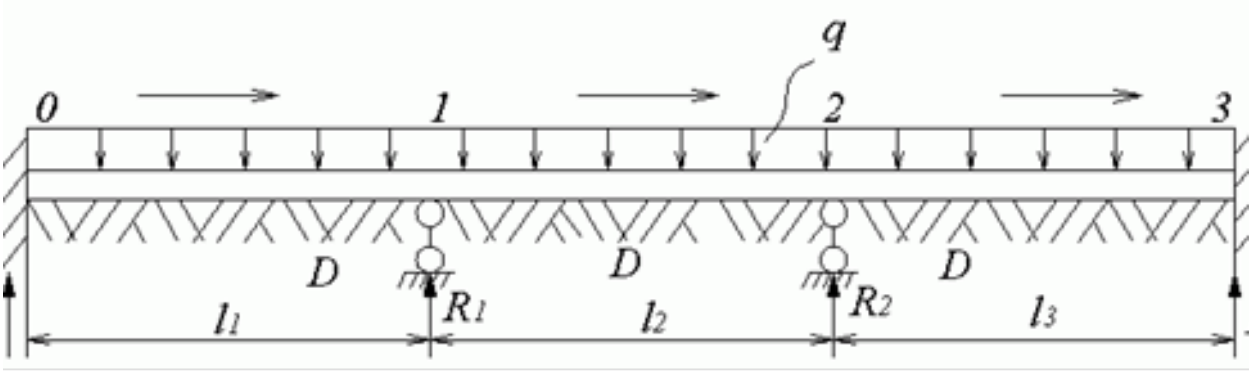


Рис. 2. Замкнена кругова циліндрична оболонка,
навантажена рівномірно розподіленим тиском

Сутність ЧА МГЕ полягає в початковій дискретизації лінійної системи на найпростіші модулі. Після аналізу стану всіх модулів системи виконується їх синтез і зворотний перехід до системи, що розглядається. Під модулем розуміється стрижень – для стрижневих систем та узагальнений стрижень – для пластинчастих та оболонкових систем. Кожен модуль як одномірне фізичне тіло має тільки дві граничні точки — $x = 0$ і $x = l$. Метод спирається вирішення диференціальних рівнянь завдання у вигляді методів початкових параметрів.

Якщо координаті x кожного стрижня дати граничне значення l_i, то можна виконати достатнє просте перетворення за схемою

$$\begin{aligned} &\vec{Y}(l) = \overline{A}(l)\vec{X}(0) + \vec{B}(l) \to \overline{A}(l)\vec{X}(0) - \vec{Y}(l) = \\ &= -\vec{B}(l) \to \overline{A}_*(l)\vec{X}_*(0,l) = -\vec{B}(l), \end{aligned} \tag{1}$$

де кінцеві граничні параметри матриці $\vec{Y}$ переносяться на місце нульових параметрів вектора $\vec{X}$. При цьому ці вектори доповнюються рівняннями рівноваги та спільності переміщень вузлових точок та граничними умовами. Наприкінці схеми перетворень (1) виходить система лінійних алгебраїчних рівнянь щодо початкових і кінцевих параметрів всіх стрижнів конструкції. Після обчислення початкових параметрів стрижнів їх напружено деформований стан визначається за матричним рівнянням

$$\vec{Y}(x) = \overline{A}(x)\vec{X}(0) + \vec{B}(x). \tag{2}$$

Таким чином, рішення прямих завдань будівельної механіки стрижневих систем в ЧА МГЕ зводиться до вирішення однієї системи лінійних рівнянь алгебри і обчисленню напружено-деформованого стану у внутрішніх точках стрижнів за співвідношенням методу початкових параметрів. Така схема рішення забезпечує отримання дуже точних і достовірних результатів, які можна уявити засобами MATLAB (або іншого середовища) у вигляді звичайних епюр, форм вільних коливань, втрат стійкості тощо.

Головною операцією в схемі (1) є перенесення параметрів з $\vec{Y}$ до $\vec{X}$. Процес перенесення кінцевих параметрів вектора $\vec{Y}$ до вектору $\vec{X}$ оснований на наступних положеннях. Вектори будь-якої стрижневої (і не стрижневої) конструкції при граничному значенні координати $x = l_i$ будуть містити 3 групи параметрів. Перша група – це нульові граничні параметри, що визначається заданими умовами спирання (крайовими умовами). Друга група – залежні параметри, пов'язані між собою рівняннями рівноваги та спільності переміщень вузлів конструкції. Третя група граничних параметрів не пов'язана між собою. Ці параметри умовно можна назвати незалежними. Перенесення параметрів з вектора $\vec{Y}$ до вектору $\vec{X}$ повинен компенсуватися ненульовими елементами матриці $\overline{A}$, інакше порушується вихідне рівняння схеми (1).

Очевидно, що незалежні параметри вектора $\vec{Y}$ повинні бути перенесені на місце нульових параметрів вектора $\vec{X}$, а залежні параметри переносяться відповідно до рівнянь їх зв'язку.

Перед операцією перенесення параметрів необхідно звільнити поля матриці $\overline{A}$ від елементів, пов'язаних з нульовими параметрами вектора $\vec{X}$, тобто обнулити стовпці матриці $\overline{A}$, номери яких дорівнюють номерам нульових рядків вектору $\vec{X}$.

Далі в матрицю $\overline{A}$ вводяться ненульові компенсуючі елементи та перетворення за схемою (1) завершені, оскільки в матриці $\vec{B}$ змінюються лише знаки елементів.

Для реалізації розроблених алгоритмів можна використовувати середовище MATLAB, DELPHI та інших.

Детальний опис методу та приклади його реалізації можна знайти у [17-19].

Алгоритм розрахунку циліндричної оболонки полягає в наступному:

1. Розбиваємо оболонку (замінюючу її балку) на три стрижні (модулі) і стрілками вказуємо початок і кінець кожного з них.

2. Формуємо матриці початкових та кінцевих параметрів та вектор навантаження, враховуючи в них граничні умови, рівняння рівноваги та рівняння сумісності переміщень вузлів 1 та 2.

3. Рівняння крайової задачі для циліндричної оболонки за методом граничних елементів набуває вигляду

$$\overline{A}\vec{X}_* = \vec{B}, \tag{3}$$

де

$$\vec{X}_* = \begin{vmatrix} Q^{0-1}(l_1) \\ Q^{1-2}(l_2) \\ M^{0-1}(0) \\ ;Q^{0-1}(0) \\ M^{2-3}(l_3) \\ D\phi^{1-2}(0) \\ M^{1-2}(0) \\ Q^{1-2}(0) \\ Q^{2-3}(l_3) \\ D\phi^{1-2}(0) \\ M^{1-2}(0) \\ Q^{1-2}(0) \end{vmatrix}; \quad \vec{B} = \begin{vmatrix} B_{11}^{0-1}(l_1) \\ B_{21}^{0-1}(l_1) \\ B_{31}^{0-1}(l_1) \\ B_{41}^{0-1}(l_1) \\ B_{41}^{1-2}(l_2) \\ B_{21}^{1-2}(l_2) \\ B_{31}^{1-2}(l_2) \\ B_{41}^{1-2}(l_2) \\ B_{11}^{2-3}(l_3) \\ B_{21}^{2-3}(l_3) \\ B_{31}^{2-3}(l_3) \\ B_{41}^{2-3}(l_3) \end{vmatrix}.$$

Матриця фундаментальних функцій $\overline{A}$ після вказаних вище перетворень має вигляд

$$\overline{A} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & -A_{13} & -A_{14} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -A_{23} & -A_{24} & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{33} & A_{34} & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & A_{43} & A_{44} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & A_{12} & -A_{13} & -A_{14} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & A_{22} & -A_{23} & -A_{24} & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -A_{32} & A_{33} & A_{34} & 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & -A_{42} & A_{43} & A_{44} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & A_{12} & -A_{13} & -A_{14} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}.$$

Аналітичні вирази фундаментальних функцій (компонентів цієї матриці) отримани в [17] для всіх можливих коренів характеристичного рівняння, відповідного до дифференціального рівняння задачі.

4. Вирішуючи систему (3), отримуємо кінематичні та статичні параметри напружено-деформованого стану оболонки.

Висновки Таким чином, розроблено алгоритм застосування чисельно-аналітичного методу граничних елементів до розрахунку залізобетонних та фібробетонних циліндричних колодязів. Рішення задачі зводиться до розв'язання однієї системи лінійних рівнянь алгебри і обчислення напружено-деформованого стану у внутрішніх точках стрижнів за співвідношенням методу початкових параметрів. Така схема рішення забезпечує отримання дуже точних і достовірних результатів, які можна уявити засобами MATLAB або іншого середовища. Реалізація запропонованого методу дозволяє отримати кінематичні та статичні параметри напружено-деформованого стану оболонки залізобетонних або фібробетонних циліндричних колодязів при будь-яких навантаженнях та граничних умовах.

Надалі авторами планується розв'язання поставленої задачі методом скінченних елементів у якийсь інженерній програмі (наприклад, у пакеті ANSYS) з метою оцінки точності розробленого алгоритму.

Список літератури:

1. Dick, C. P., Korkolis, Y. P. Mechanics and full-field deformation study of the Ring Hoop Tension Test // International Journal of Solids and Structures. 2014. Vol.51, № 18. P. 3042–3057. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2014.04.023 (англійською).

2. Szymczak-Graczyk A. Selected aspects of the design and construction of reinforced concrete sunk wells // Acta Scientiarum Polonorum. Architectura. 2022. Vol. 21, No. 3. P. 43–54. DOI: https://doi.org/10.22630/ASPA.2022.21.3.21 (англійською).

3. Давиденко М. О. Розрахунок міцності фібробетонних елементів кільцевого перерізу нормального до поздовжньої осі за деформаційним методом // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Техніка та енергетика АПК. 2014. Вип. 196 (3). С. 105–108.

4. Андрійчук О. В. Робота і розрахунок елементів кільцевого перерізу зі сталефібробетону при повторних навантаженнях: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.23.01 «Будівельні конструкції, будівлі та споруди». Львів, 2008. 20 с.

5. Андрійчук О.В., Бабич Є.М. Сталефібробетонні безнапірні труби: монографія. Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2012. 150 с.

6. Бабич Є. М., Андрійчук О. В. Вплив повторних навантажень на роботу сталефібробетонних елементів кільцевого перерізу. // Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: зб. наук. пр. Рівне: НУВГП, 2010. Вип. 20. С. 125–132.

7. Бабич Є. М., Дробишинець С. Я. Робота і розрахунок згинальних сталефібробетонних елементів: монографія. Луцьк: ЛНТУ, 2012. 194 с.

8. Крутій Ю. С., Сур'янінов М. Г., Чучмай О. М. Методи розрахунку циліндричних оболонок: монографія. Одеса: ОДАБА, 2018. 182 с.

9. Кан С. Н., Каплан Ю. І. Розрахунок циліндричних оболонок покриттів будівель. К.: Вища школа, 1973. 244 с.

10. Tanaka M., Mashita K. 集中荷重を受ける単配筋鉄筋コンクリート造円筒殻の修復耐力 [Retrofitted strength of concrete cylindrical shells reinforced with single layer under concentrated load] // Journal of Structural and Construction Engineering (Transactions of AIJ). 2010. Vol. 75, No. 655. P. 1681–1689. DOI: https://doi.org/10.3130/aijs.75.1681 (японською).

11. Карпов В. В., Семенов А. А. Математическая модель деформирования подкрепленных ортотропных оболочек вращения [Mathematical model of deformation of orthotropic reinforced shells of revolution] // Инженерно-строительный журнал. 2013. № 5(40). С. 100–106. DOI: https://doi.org/10.5862/MCE.40.11 (російською)

12. Li S., Kim D. K., Liang Q. Q. Fibre-Based modelling for predicting the progressive collapse of cylindrical shells under combined axial compression and bending moment // Engineering Structures. 2022. Vol. 272. Article 114988. DOI: https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2022.114988 (англійською).

13. Li R., Yang M., Liang B. A new and convenient method for strength evaluation of cracked cylindrical shell based on the ratio of crack tip stresses // Structures. 2023. Vol. 52. P. 146–157. DOI: https://doi.org/10.1016/j.istruc.2023.03.130 (англійською).

14. ДСТУ Б В.2.6-106:2010. Конструкції бетонні і залізобетонні для колодязів каналізаційних, водопровідних і газопровідних мереж. Київ : Мінрегіон України, 2011. 24 с.

15. RILEM TC 162-TDF. Test and design methods for steel fibre reinforced concrete. Design of steel fibre reinforced concrete using the σ-w method: principles and applications // Materials and Structures / Matériaux et Constructions. 2002. Vol.35, June. P. 262–278. (англійською).

16. EN 1992-1-4: Eurocode 2: Design of concrete structures. Brussels: European Committee for Standardization, 2006. 67 p. (англійською).

17. Дащенко А. Ф., Коломієць Л. В., Оробей В. Ф., Сур'янінов М. Г. Чисельно-аналітичний метод граничних елементів: у 2 т. Т. 1. Одеса: ВМВ, 2010. 416 с. Т.2. Одеса: ВМВ, 2010. 512 с.

18. Оробей В. Ф., Сур'янінов М. Г. Практикум щодо вирішення крайових завдань механіки : навч. посіб. для студентів техн. спец. Одеса: Астропринт, 2011. 408 с.

19. Сур'янінов М. Г., Крутій Ю. С. Згин кругової циліндричної оболонки зі змінною товщиною // Вісник Хмельницького національного університету. 2016. № 2 (235). С. 116–121.

References

1. Dick, C.P., & Korkolis, Y.P. (2014). Mechanics and full-field deformation study of the Ring Hoop Tension Test. International Journal of Solids and Structures, 51(18), 3042–3057. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2014.04.023. (in English)

2. Szymczak-Graczyk, A. (2022). Selected aspects of the design and construction of reinforced concrete sunk wells. Acta Scientiarum Polonorum. Architectura, 21(3), 43–54. https://doi.org/10.22630/ASPA.2022.21.3.21 (in English)

3. Davydenko, M. O. (2014). Rozrakhunok mitsnosti fibrobetonnykh elementiv kiltsevoho pererizu normalnoho do pozdovzhnoi osi za deformatsiinym metodom (Strength calculation of fiber concrete ring-shaped elements perpendicular to the longitudinal axis using the deformation method). Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu biorresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seriia: Tekhnika ta enerhetyka APK, (196)3, 105–108. (in Ukrainian)

4. Andriichuk, O. V. (2008). Robota i rozrakhunok elementiv kiltsevoho pererizu zi stalefibrobetonu pry povtornykh navantazhenniakh: avtoreferat dysertatsii na zdobuttia naukovoho stupenia kandydata tekhnichnykh nauk [Performance and calculation of ring-section elements made of steel fiber concrete under repeated loads: Abstract of dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences]. Lviv, 20 p. (in Ukrainian)

5. Andriichuk, O. V., & Babych, Ye. M. (2012). Stalefibrobetonni beznapirni truby: monohrafiia [Steel fiber reinforced non-pressure pipes: Monograph]. Lutsk: RVV Lutsk National Technical University. (in Ukrainian)

6. Babych, Ye. M., & Andriichuk, O. V. (2010). Vplyv povtornykh navantazhen′ na robotu stalefibrobetonnykh elementiv kil′tsevoho pererizu [Effect of repeated loads on the behavior of steel fiber reinforced circular elements]. Resursoekonomni materialy, konstruktsii, budivli ta sporudy. (20), 125–132. (in Ukrainian)

7. Babych, Ye. M., & Drobishynets′, S. Ya. (2012). Robota i rozrakhunok zhynal′nykh stalefibrobetonnykh elementiv: Monohrafiia [Behavior and design of

flexural steel-fiber-reinforced concrete elements: Monograph]. Lutsk: LNTU. (in Ukrainian)

8. Krutii, Yu. S., Suriianinov, M. H., & Chuchmai, O. M. (2018). Metody rozrakhunku tsylindrychnykh obolonok: Monohrafiia [Methods of calculating cylindrical shells: Monograph]. Odesa: ODABA. (in Ukrainian)

9. Kan, S. N., & Kaplan, Yu. I. (1973). Rozrakhunok tsylindrychnykh obolonok pokryttiv budivel [Calculation of cylindrical shells for building roofs]. Kyiv: Vyshcha shkola. (in Ukrainian)

10. Tanaka, M., & Mashita, K. (2010). Retrofitted strength of concrete cylindrical shells reinforced with single layer under concentrated load. Journal of Structural and Construction Engineering (Transactions of AIJ), 75(655), 1681–1689. https://doi.org/10.3130/aijs.75.1681 (in Japanese).

11. Karpov, V. V., & Semenov, A. A. (2013). Mathematical model of deformation of orthotropic reinforced shells of revolution. Magazine of Civil Engineering, (5), 100–106. https://doi.org/10.5862/MCE.40.11 (in Russian)

12. Li, S., Kim, D. K., & Liang, Q. Q. (2022). Fibre-Based modelling for predicting the progressive collapse of cylindrical shells under combined axial compression and bending moment. Engineering Structures, 272, 114988. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2022.114988 (in English)

13. Li, R., Yang, M., & Liang, B. (2023). A new and convenient method for strength evaluation of cracked cylindrical shell based on the ratio of crack tip stresses. Structures, 52, 146–157. https://doi.org/10.1016/j.istruc.2023.03.130 (in English)

14. Derzhavniy standart Ukrainy. (2011). DSTU B V.2.6-106:2010. Konstruktsii betonni i zalizobetonni dlia kolodiaziv kanalizatsiinykh, vodoprovidnykh i hazoprovidnykh merezh (Concrete and reinforced concrete structures for sewerage, water supply and gas pipeline networks). Kyiv: Minrehion Ukrainy. (in Ukrainian)

15. RILEM TC 162-TDF. (2002). Design of steel fibre reinforced concrete using the σ-w method: Principles and applications. Materials and Structures / Matériaux et Constructions, 35(June), 262–278. https://www.rilem.net/images/publis/1337.pdf (in English)

16. EN 1992-1-4. (2006). Eurocode 2: Design of concrete structures. Brussels: European Committee for Standardization. (in English)

17. Dashchenko, A. F., Kolomiiets, L. V., Orobei, V. F., & Sur'ianinov, M. H. (2010). Chyslenno-analitychnyi metod hranichnykh elementiv [Numerical-analytical boundary element method] (Vol. 1). Odesa: VMV. (Vol. 2). Odesa: VMV. (in Ukrainian)

18. Orobei, V. F., & Sur'ianinov, M. H. (2011). Praktykum shchodo vyryshennia kraiovykh zavdan mekhaniky [Workshop on solving boundary value problems in mechanics]. Odesa: Astroprint. (in Ukrainian)

19. Surianinov, M.G. & Krutii, Yu. S. (2016) Zgin krugovoyi tsilindrichnoyi obolonki zi zminnoyu tovschinoyu. [Bending of a circular cylindrical shell with a changeable thickness] // Bulletin of Khmelnitsky National University, (2[235]), 116–121. (in Ukrainian)

Abstract

Mykola Surianinov, Doctor of Science, Professor, Head of the Department of Structural Mechanics, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Vyacheslav Surianinov, Assistant Professor, Department of Reinforced Concrete Structures and Transport Facilities, Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture.

Calculation of a cylindrical well by the numerical-analytical boundary element method

The paper developed an algorithm for applying the numerical-analytical method of boundary elements to the calculation of reinforced concrete and fiber-reinforced concrete cylindrical wells, which from the point of view of structural mechanics are long cylindrical shells. Several methods were recommended for analyzing the operation of cylindrical shells. An analysis of the literature shows that very little attention is paid to the development of new methods for calculating reinforced concrete and steel-fiber-reinforced concrete cylindrical shells, therefore this direction is relevant. The essence of the proposed method lies in the initial discretization of the linear system into the simplest modules. After analyzing the state of all modules of the system, their synthesis and reverse transition to the system under consideration are performed. A module is understood as a rod - for rod systems and a generalized rod - for plate and shell systems. Each module as a one-dimensional physical body has only two boundary points. The method is based on solving the differential equations of the problem in the form of initial parameter methods. The solution of the problem is reduced to solving one system of linear algebra equations and calculating the stress-strain state at the internal points of the rods according to the ratio of the initial parameter method. Such a solution scheme provides very accurate and reliable results that can be presented using MATLAB or another environment. The implementation of the proposed method allows you to obtain kinematic and static parameters of the stress-strain state of the shell of reinforced concrete or fiber-reinforced concrete cylindrical wells under any loads and boundary conditions. In the future, the authors plan to solve the problem using the finite element method in some engineering program (for example, in the ANSYS package) in order to assess the accuracy of the developed algorithm.

Keywords: reinforced concrete; fiber-reinforced concrete; well; cylindrical shell; boundary element method.

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ 3

Аранчій Д. О. Архітектура поведінки: реакції, спілкування та взаємодії. 3
Андрушко Т. В. Між модерном і постмодерном – теоретичні аспекти нового модернізму в архітектурі Львова 21
Аннюк А. І., Жирак Р. М. Культурна спадщина як об'єднавчий фактор у процесі укрупнення територіальних громад на прикладі однієї із громад Прикарпаття. 31
Бондар Г. В., Чемакіна О. В. Основні засади авторського права в контексті концепції містобудівного кодексу України. 48
Емаміанфар Алі, Третяк Ю. В., Косаревська Р. О. Архітектурна типологія іранських шкіл на основі енергоефективності в ісламський період. 62
Завада В. Т. Особливості традиційного сакрального будівництва Верхнього Погоріння XVII – п. пол. XVIII ст. 79

Малярчук О. М., Яценко О. Ф., Палагнюк М. М. Нові тенденції у містобудуванні західного регіону України у другій половині XX ст.: на прикладі Івано-Франківська 94
Оніщук О. В. Ретроспективний огляд архітектурних практик та теорій у контексті концепції гнучкості в архітектурі 113
Перегінець І. І., Смірнов Ю. О. Цифрова трансформація будівельного виробництва об'єктів нерухомості на основі інформаційного моделювання. 130
Праслова В. О. Витоки художнього проєктування архітектурного та міського середовища в культурі формування штучного оточення. 140
Романова С. С. Зміни проєктних підходів в архітектурі та містобудуванні Харкова 2-ї пол. 1950-х – поч. 1970-х рр.. 150
Романченко О. Д. Прибудова вівтарної частини церкви Спаса на Берестовому на початку XVII століття. 163
Худяков І. О., Яременко І. С. Архітектура західних областей України між двома світовими війнами. 180
Обухов В. Р., Товбич В. В. Моделювання процесів архітектурного проєктування із застосуванням технологій штучного інтелекту. 197

МІСТОБУДУВАННЯ 212
Амосов Ю. Д. Роль індикаторів сталого розвитку у формуванні тимчасових поселень для ВПО. 212
Бакр А., Фадєєва К. К. Передумови створення поселень для людей зі схильністю до проблем з пам'яттю в Україні. 229
Дьомін М. М., Сингаївська О. І., Козак С. А. Видове розкриття пам'яток архітектури, як складова визначення їх зон охорони. 244
Al Echcheikh El Alaoui Douaa Architectural and planning adaptations of historical urban landscapes: from traditional medinas to sustainable streets in hot climates. 264
Вадімов В. М. Досвід співпраці з асоціацією європейських шкіл просторового планування – AESOP. 274
Мещерякова О. М., Трач Р. М. Поліфункціональність як умова містобудівного розвитку: на прикладі малих міст Західного регіону України. 292
Панченко Т. Ф., Голуб А. А., Мерилова І. О., Сторожук С. С. Трансформація соціально-містобудівних підходів до формування рекреаційної інфраструктури 301
Поворозник І. Б. Методи інтеграції транспортної та інженерної інфраструктури у планувальну структуру житлових комплексів приміських територій 317
Столовий О. В. Чи можуть міста без сіл?. 335
Табачин А. В. Генеза та еволюція відкритих просторів багатоповерхової забудови на прикладі міста Івано-Франківськ 359
Туровець О. Ю. Містобудівні інноваційні центри як інструмент економічного розвитку України. 374
Чвирова О. Є. Принципи організації ландшафтних систем відкритих громадських просторів міст. 385
Швець В. В., Субін-Кожевнікова А. С., Білоус Д. А. Сталий розвиток приміських поселень на прикладі Вінницької ОТГ. 397
Шебек Н. М., Тімохін В. О. Концепція соціонічно-просторової організації етнічних регіонів України 413
Шульга Г. М. Мета моделювання фізичної реальності у цифровому фракталі простору життєдіяльності людини. 435

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. 447
Авдєєва Н. Ю., Поляков Є. Ю., Хмельна К. В. Реконструкція будівель та інфраструктури за принципами екологічної стійкості на прикладі Миколаєва. 447

Житник О. Г., Меженна Н. Ю. Гедоністичність сучасних технологій у громадських SPA-комплексах 467
Дмитренко А. Ю. Проблеми розвитку офісних центрів в Україні. 477
Гетун Г. В., Іванченко Г. М., Скляров І. О., Соломін А. В., Гетун С. Ю. Застосування нейромереж в архітектурі будівель і оптимізація для цього моделей прихованої дифузії. 494
Зінов'єва О. С. Принципи сталої архітектурно-планувальної організації підтоплюваних територій. 510
Кінайлюк М. В. Соціально-економічні передумови виникнення молодіжних хостелів у Німеччині на початку XX сторіччя. 525
Ковальська Г. Л., Васильєв Д. В. Сучасні виклики і підходи до формування будівель з апартаментами. 539
Мельник М. В., Авдєєва Н. Ю., Авдєєва М. С. Досвід формування функціонально-планувальної організації авіаційних баз 549
Parkhomchuk M. Y., Zenkovych N. H. Classification of mental health center within the structure of healthcare institutions. 565
Попович Д. С., Кантаурова Н. А. Дзеркальний фасад: як один з прийомів гармонізації сучасної архітектури в умовах історичної забудови. 577
Приймак В. В. Методологічні аспекти архітектурних досліджень. . . 589
Морозов М. В. Проблематика мікрорайонної житлової забудови низької щільності, вплив неякісних просторових рішень на середовище і життя людей. 605
Соснова Н. С., Бардин Ю. В. Застосування та трансформація традиційних форм та матеріалів у дизайні сучасного інтер'єру 619
Шкляр С. П., Вороновський І. В. Класифікація сучасних центрів соціально-психологічної реабілітації військовослужбовців 630
.

БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ. 646
Войтович В. А. Вплив BIM-технологій на ефективність управління будівництвом. 646
Орленко М. О. Випробування світлопрозорих конструкцій на стійкість до ударної хвилі: аналіз міжнародних стандартів та перспективи їх застосування в Україні. 658
Сур'янінов М. Г., Сур'янінов В. М. Розрахунок циліндричного колодязя чисельно-аналітичним методом граничних елементів. 670

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 з вимогами ДАК МОН України до розсилки авторефератів дисертацій, в бібліотеки провідних профільних науково-дослідних та проєктних організацій, вищих навчальних закладів освіти, в яких ведеться підготовка фахівців за 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 або англійською мовами у відповідності до вимог, викладених в постановах президії ВАК України від 10.02.1999 р. №1-02/3 «Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію» та від 15.01.2003 р. №7-05/1 «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України», в електронному виді та відповідно у роздрукованому вигляді на аркушах формату А4 (без нумерації сторінок (для великих статей можлива нумерація на звороті роздруківки) та обов'язково з підписом автора (ів) на останній сторінці), в текстових редакторах типу Word шрифтом Times NR Cyr 14 р., який повинен бути відформований в межах формату 245х170 мм з інтервалом 18 пт. (набирається в позиції "точний"). Таблиці, рисунки, формули тощо, не можуть бути шириною більше, ніж 170 мм.

Допускається використання шрифту меншого розміру (12 пунктів) для підписів під рисунками та в таблицях (в таблицях можливий одинарний інтервал).

Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятинної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті, титули і звання, прізвища ім'я по батькові авторів, корпоративні електронні адреси, коди

ORCID, *міжнародний цифровий ідентифікатор статті DOI* (вказується редакцією, після опрацювання рукопису), повну назву організації (закладу) слід розміщувати з правого боку.

Заголовок набирається великими літерами, жирним шрифтом, того ж розміру (14р.) і форматується по центру. Над заголовком і під ним пропускається один рядок.

Потім після заголовку і підзаголовних даних розміщують анотацію на мові тексту матеріалу, що публікується. Далі на поступному рядку наводять ключові слова (5-8 слів або словосполучень).

По тексту статті повинно бути чітко видно виконання постанови Президії Вищої атестаційної комісії України «Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України» від 15 січня 2003 року за №7-05/1 (з виділенням в тексті) постановка проблеми, аналіз останніх досліджень і публікацій, формулювання цілей, її актуальність і новизна, мета і методи досліджень, результати та їх обґрунтування, методи обговорення, висновки та рекомендації подальшого дослідження, особистий вклад автора (ів) в це дослідження. Якщо передбачається публікація матеріалу частинами в декількох випусках збірника то кожну частину слід завершувати поміткою «Продовження (закінчення) буде». На сторінках з початком кожної наступної частини матеріалу, що публікується, в підстрочному зауваженні або перед текстом роблять помітку «Продовження (закінчення)» та вказують номер (и) випуску (ів) видань, в якому (их) були надруковані попередні частини цього матеріалу. Рисунки та фотографії (в чорно-білому виконанні) повинні бути пронумеровані та підписані, формули (набрані за допомогою редактора формул (внутрішній редактор формул Microsoft Word for Windows)) повинні бути вмонтовані в її електронний текст по місцю автором і чітко читатись в форматі сторінок збірника (на аркуші формату А5 після відповідного зменшення тексту формату А4). Формат таблиць та рисунків лише книжний.

Після тексту статі повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до державних стандартів України (ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання»), в яких відповідні записи повинні бути пронумеровані, а по тексту статті зроблені відповідні на них посилання. Бажано щоб були в цьому переліку статті, які мають міжнародний цифровий ідентифікатор DOI та посилання на авторів, які мають H-index. Посилаючись на інтернет-ресурс, слід давати повну назву та вихідні дані публікації.

Кількість джерел посилань повинна бути достатньою, щоб мати уяву про глибину опрацювання дослідження та оцінити професіональний кругозір авторів (до 20).

Після бібліографічного списку необхідно також продублювати перелік джерел посилань як референс (References) в романському алфавіті. В кінці кожного посилання у дужках вказати на якій мові опубліковано. *(Згідно з новими правилами, які враховують вимоги міжнародних систем цитування, автори статей повинні давати список літератури в двох варіантах: один на мові оригіналу і окремим блоком той же список літератури (References) в*

романському алфавіті (латиниця), повторюючи в ньому в тому ж порядку всі джерела літератури, не залежно від того, чи є серед них іноземні).

Далі необхідно розмістити анотацію на англійській мові (ця анотація повинна мати не менше 200-250 слів (1800 знаків)

Перед анотацією необхідно подавати титули та про авторів, прізвище ім'я та по батькові, повну назву їх організації (закладу). Жирними літерами набрати по центру назву статті, а потім подати текст анотації і ключові слова статті.

В збірниках кожна стаття починається з нової сторінки. Тому бажано авторам останню сторінку заповнити не менше ніж на три четверті. Обсяг статті бажано не менше 8 сторінок (включаючи анотації, список літератури та її транслітерацію) і не більше 20 сторінок включно.

До матеріалів статті необхідно додавати **авторську довідку** (вказати місце роботи чи навчання, посаду, наукові ступені та вчені звання, контактний телефони, поштову адресу для листування, адресу електронної пошти) та рекомендацію наукового підрозділу, де підготовлена стаття, у вигляді **витягу з протоколу засідання**, на якому вона розглядалась, і **рецензію** (згідно наказу МОН України №1111 від 17.10.2012 п. 2.11 та 3.1), завірені керівництвом та печаткою закладу, для опублікування у відповідному науково-технічному виданні. Ці матеріали надсилаються до редколегії збірників.

Електронна версія статті передається до редколегій збірників окремим файлом. Файлу присвоюється українське ім'я, яке відповідає прізвищам авторів та вказується 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: В анотації відображають стислий зміст наукової роботи. Вона повинна бути правильно структурована за такими параметрами: актуальність наукового дослідження; мета; методи, які використовувалися для досягнення поставленої мети; основні результати роботи.

Ключові слова: У цих словах закладений зміст наукової роботи. Завдячуючи їм, інші автори легше знаходять потрібні матеріали в електронних базах даних. Ці 4-6 слів та словосполучень мають відображати галузь науки, тему, мету і об'єкт дослідження, але рекомендується, щоб ключові слова не повторювати назву статті.

---- Пропустити рядок ----

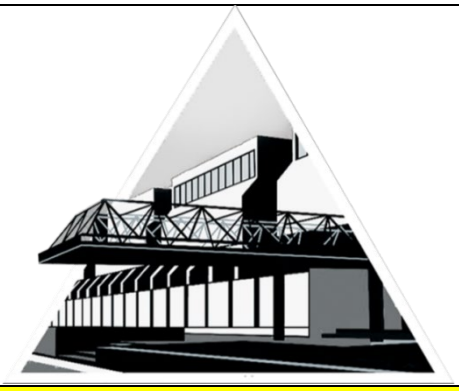
Постановка проблеми. З розвитком інформаційних технологій …….. Тому …….. або …….. та …… коли ……[1-]……..…

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження методів, засобів, спроб, вимог та ін. ……..…. [2-].

Метою публікації є …… текст ……..

Основна частина. Все що потрібно викласти в статті в основній частині та додати інформацію [3-n] з посиланнями на Рис. 1, або в тексті з поясненням та посиланням (Рис. 2) та переліком джерел [n-m].

---- Пропустити рядок ----

	
Рис. 1 Назва рисунку, схеми, креслення. Автор (або посилання на джерело)	Рис. 2 Назва рисунку, схеми, креслення. Автор (або посилання на джерело)

Ілюстрації і рисунки мають бути унікальними, інформативними і логічними. Розширення рисунків повинно бути не менше 300 dpi. Кожен рисунок повинен мати назву та посилання на нього в тексті.

---- Пропустити рядок ----

Продовження тексту статті ……. додаємо таблицю та посилання (таблиця. 1), заголовок таблиці дублюється при розриві таблиці на декількох аркушах.

---- Пропустити рядок ----

Таблиця 1. – Назва таблиці

Заголовок таблиці	1	2	3	4	5
Наповнення таблиці					

---- Пропустити рядок ----

Якщо є перелічення чогось:

1) Варіант 1.
2) Варіант 2.
3) Варіант 3.

Висновки. Встановлено, доведено, підтверджено. На сьогодні маємо ……

---- Пропустити рядок ----

Список джерел

1. Прізвище І. Б. Формування сучасної методики викладання в ВНЗ… *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. Київ : КНУБА, 20ХХ. Вип. ХХ. С. ХХХ–ХХХ. DOI: …

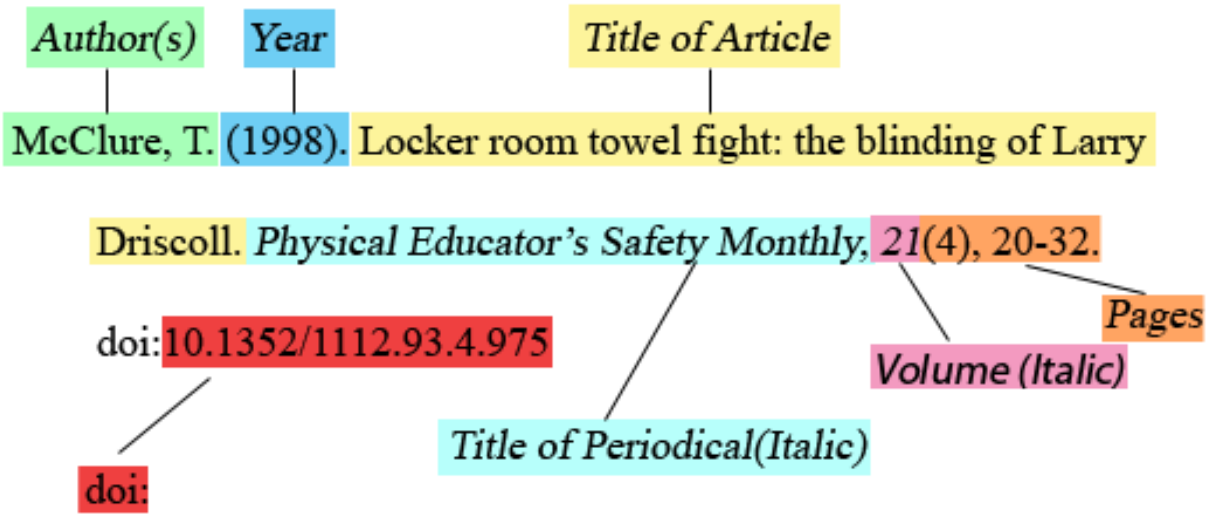
2. Косаревська Р.О., Левченко О.В., Третяк Ю.В. Квантова семіотика та особливості її застосування до формування об’єктів дизайну, архітектури і мистецтва. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування.* Київ: КНУБА, 2022. Вип. 64. С.63-82. DOI: https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.63-82

---- Пропустити рядок ----

References

1. Prizvyshche I. P. (20XX). *ТРАНСЛІТЕРАЦІЯ* → Formuvannia suchasnoi metodyky vykladannia v VNZ…. *ПЕРЕКЛАД* → [Formation of modern teaching methods in universities]. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, (№), P-p. DOI: … (in Ukrainian) – приклад для джерел, що потребують транслітерації.

2. Kosarevska, R., Levchenko, O., & Tretiak, Y. (2022). Quantum semiotics and features of its application to the formation of objects of design, architecture and art. Current Problems of Architecture and Urban Planning, (64), 63–82. https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.63-82 (in Ukrainian) - приклад для джерел, що вже мають автоматично сформований APA з перекладом на англійську мову на сайтах наукових збірників.



- в списку літератури посилання на наукові статті та монографії оформлюється згідно ДСТУ 8302:2015 – Бібліографічне посилання, загальні положення та правила складання.

- список літератури дублюють англійською мовою як References (References оформлюється згідно з стандартом APA - англ. American Psychological Association), при використанні транслітерації у дужках вказують мову оригіналу, наприклад (in Ukrainian), (in English) тощо.

---- Пропустити рядок ----

Annotation

Taras Shevchenko, position, Department of name, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Lesia Kosach, position, Department of name, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Article title.

In article …….... мін 1800 знаків!!!

Keywords: lecturer; department; students .....

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 71

Має свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації в Державному комітеті інформаційної політики України (серія КВ № 2649 від 16 червня 1997 року).

Визнаний ВАК України, як наукове фахове видання України, в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата архітектурних та технічних наук. (Постанова президії ВАК України від 14 квітня 2010р. №1 – 05/3).

Визнаний МОН України, як наукове фахове видання України категорії «Б», в якому можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Наказ №1471 від 26 листопада 2020 року). Тематична спрямованість цього наукового фахового видання, за якими видання публікує наукові праці – спеціальності: **191. Архітектура та містобудування; 192. Будівництво та цивільна інженерія.**

Вимоги, яких слід дотримуватись в подальшому, для оформлення рукописів статей для опублікування в збірнику наведено у випуску №68

З випусками збірника, починаючи з №19, можна ознайомитись на сайті **http://nbuv.gov.ua** національної бібліотеки НАН України ім. В.І. Вернадського, з №19 на сайті **http://repositary.knuba.edu.ua/handle/987654321/259** репозиторію Київського національного університету будівництва і архітектури та з №55 на сайті редколегії збірника **http://archinform.knuba.edu.ua**

Статті можна надіслати за адресою електронної пошти: **arch.i.m.kita@gmail.com**

Комп'ютерне верстання випуску *Н. Л. Черевата*

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел. 245-42-04.

Підписано до друку 28.05.2025 р. Формат 60x841/16.
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.