МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 50

Київ КНУБА 2018

УДК 711.11; 711.112

Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2017. – Вип. 50. – 500 с. Українською та російською мовами.

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

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

Современные проблемы архитектуры и градостроительство: Науч.-техн. сборник / Ответ. ред. Н.Н. Демин. – К., КНУБА, 2017. – Вып. 50. – 500 с. На украинском и русском языках.

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

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

Відповідальний редактор – член-кореспондент АМ України, доктор архітектури, професор М.М. Дьомін.

Редакційна колегія: доктор архітектури, професор Товбич В. В. (заступник відповідального редактора); доктор архітектури, професор Тімохін В. О. (заступник відповідального редактора); кандидат архітектури, доцент Левченко О. В. (відповідальний секретар); доктор технічних наук, професор Габрель М. М.; доктор технічних наук, професор, Заслужений економіст України Клюшниченко Є. Є.; доктор технічних наук, професор Михайленко В. Є.; доцент Чередніченко П. П.; доктор геогра-фічних наук, професор, Нудельман В. І.; доктор технічних наук, професор Підгорний О. Л.; доктор архітектури, професор Панченко Т. Ф.; доктор технічних наук, професор Плоский В. О.; доктор технічних наук, професор Самойлович В. В.; доктор технічних наук, професор Кащенко О. В.; доктор технічних наук, професор Сергейчук О. В.; доктор архітектури, професор Куцевич В. В.; доктор архітектури, професор, Заслужений архітектор України Слєпцов О. С.; доктор технічних наук, професор Плешкановська А. М.; доктор архітектури, професор Ковальський Л. М.; доктор архітектури, професор Шебек Н. М.; доктор технічних наук, професор, дійсний член НАМ України Яковлєв М. І.; доктор технічних наук, професор Сингаївська О. І.; доктор архітектури Ф. Міїс *Бельгія*; доктор архітектури П. Нігст *Австрія*; доктор-інженер, професор В. Калуше *Німеччина*; доктор технічних наук Е. Баумгатер *Австрія*; доктор архітектури, професор Потаєв Г. О. *Белорусь*.

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 10 від 23 лютого 2018 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2018



ВАЙНШТЕЙН Самуїл Миронович
(12 лютого1918 р. – 21 квітня 1996 р.)

100 років від дня народження

ВАЙНШТЕЙН САМУЇЛ МИРОНОВИЧ – АРХІТЕКТОР, НАУКОВЕЦЬ, МИТЕЦЬ

Самуїл Миронович Вайнштейн – український архітектор, кандидат архітектури, старший науковий співробітник, почесний член Української академії архітектури.

Архітектурний доробок С.М. Вайнштейна значний. Це був час того покоління архітекторів, що після захисту дипломів прямо пішли на фронт Другої світової війни, а по її закінченні виконували величезну роботу по відбудові вщент зруйнованих міст і сіл України. В наші дні, коли йдеться про відродження української культури та розбудову великої української держави виникає потреба критично оцінити здобутки архітектури минулого і виявити ті позитивні риси, які будуть сприяти становленню сучасного архітектурного стилю, що так потрібно для сьогодення (як стверджував Юрій Асєєв).

Народився С.М. Вайнштейн 12 лютого 1918 р. у м. Києві. Середню освіту Самуїл Миронович здобув як відмінник першого випуску середньої школи № 79 імені Шмідта (1935 р.). З юнацтва працював художником стадіону «Динамо» в м. Києві (1934 р.).

У 1935-1941 рр. С.М. Вайнштейн навчався на архітектурному факультеті Київського інженерно-будівельного інституту (КІБІ), після закінчення якого отримав спеціальність архітектора, виконавши дипломний проект Палацу культури для машинобудівного заводу. Під час навчання був відмінником, тому став першим Сталінським стипендіатом КІБІ. Однокурсниками С. Вайнштейна були такі знані архітектори, як Ю. Асєєв, Е.Грінгоф, А. Мілецький, Є. Маринченко, А. Малиновський, В. Кравченко, Г. Слуцький та багато тих, хто створили післявоєнну та сучасну архітектуру. А бути кращим у середовищі таких однокурсників, відомих згодом архітекторів, провідних майстрів архітектури, які найбільш яскраво проявили себе повоєнні десятиліття – було не просто! У той час в КІБІ підготовку архітекторів вели вчені, майстри архітектури та інженерного мистецтва, що стали національною гордістю – Олександр Матвійович Вербицький, Володимир Гнатович Заболотний, Василь Григорович Кричевський, Йосип Юлійович Каракіс, Олександр Якович Хорхот, Валер'ян Микитович Риков; інженери - Володимир Григорович Монтович, Борис Миколайович Горбунов, Микола Дмитрович Жувін, Сергій Юхимович Краснітскій, Микола Васильович Корноухов, В'ячеслав Михайлович Ярин та ін.

Після закінчення інституту у квітні 1941 року молодий архітектор з перших днів Другої світової війни пішов на фронт в інженерні війська, будуючи бліндажі, окопи, відновлюючи мости, переправи, дороги. Лейтенант С.М. Вайнштейн почав війну від оборони Києва, Кавказу до оборони Сталінграда, приймав участь у складі 2 Українського фронту у взятті Будапешта і закінчив війну у Словаччині. Отримав бойові нагороди – 15 медалей і Орден червоної зірки. І в тяжких умовах війни не поривав з архітектурною та мистецькою творчістю: проектував та забудовував монументи на братських могилах наших воїнів у Румунії, Угорщині, Чехословаччині, споруджуючи численні пам'ятники з граніту, мармуру та бронзи. Після війни міста Банська Бистриця, Хатван, Клуж, Шафаріково, Мішкольць нагородили архітектора Вайнштейна С.М. почесними званнями «Почесний громадянин».

Вже з 1946 р. став членом Спілки архітекторів України. З моменту утворення Академії архітектури Української РСР у 1946 році став аспірантом Інституту аспірантури (науковий керівник О.В. Власов головний архітектор Києва та майбутній головний архітектор Москви). Захистив кандидатську дисертацію у 1950 році і в тому же році отримав посвідчення молодшого наукового співробітника, а у 1964 р. – атестат старшого наукового співробітника Академії архітектури Української РСР. З 1948 р. С. Вайншейн розробляв проекти меблевої фурнітури з металу, пластика та дерева, які стали експериментальними зразками. Він займався розробкою проектів клубів як самостійно, так і у співпраці, зокрема з архітектором-другом М. Коломійцем. У 1955-1957 рр. – вчений секретар Інституту архітектури споруд Академії будівництва і архітектури УРСР. У 1956 р. С. Вайшнтейн брав участь у проектуванні адміністративного будинку для селища КремГЕС. У цьому ж році він виконав експериментальний проект клубу для села, що переноситься із зони затоплення, на 400 осіб. У 1958 р. у складі групи авторів він брав участь у розробці проекту експериментального мікрорайону на Батиєвій горі в м. Києві (з досліджень фахівців бібліотеки Заболотного). У 1958-1963 рр. був старшим науковим співробітник Інституту архітектури споруд Академії будівництва і архітектури УРСР.

Весь свій науково-творчий шлях пройшов у Київському зональному науково-дослідному інституті експериментального проектування (КиївЗНДІЕП) (зараз – Український зональний науково-дослідний і проектний інститут по цивільному будівництву), який був утворений у 1963 році, в зв'язку з реорганізацією та ліквідацією Академії будівництва і архітектури УРСР.

Основними результатами проектної діяльності С.М. Вайнштейна (понад 80 проектів), зокрема 27 конкурсних, 20 з них стали переможцями. У складі авторського колективу були розроблені та збудовані ансамблі центрів міст та

сіл: Нова Каховка (Палац Культури та Будинок Рад з парковою зоною) (будівництво 1952-1955 рр.); експериментальні клуби у селах Пісчане, Моринці, Веселе (будівництво 1951-1965 рр.); ансамбль громадського центру у селі Ксаверівка (Палац культури, сільрада, їдальня, магазин, будинок побуту) (будівництво 1957-1961 рр.); Будівля Рад у Світлогорську (будівництво 1960 р.); житловий район «Комсомольський» у місті Києві на 50 тис. мешканців (генплан та понад 20 об'єктів), з центрами побутового обслуговування (будівництво 1961-1988 рр.); центри торговельно-побутового обслуговування у різних районах Києва та інших міст (Березняки, Ново-Белічі, Біла Церква, Донецьк) (будівництво 1960-1988 рр.); районні будинки побуту в місті Києві (Залізничний, Дніпровський, Дарницький – 8 об'єктів) (будівництво 1961-1975 рр.); проекти центральних частин міст (Хмельницький, Ворошиловград (Луганськ), Суми, Жданов (Маріуполь), Кишинів, Дніпродзержинськ (Кам'янське) (1967-1978 рр.); проект и забудови показових мікрорайонів (Баку,

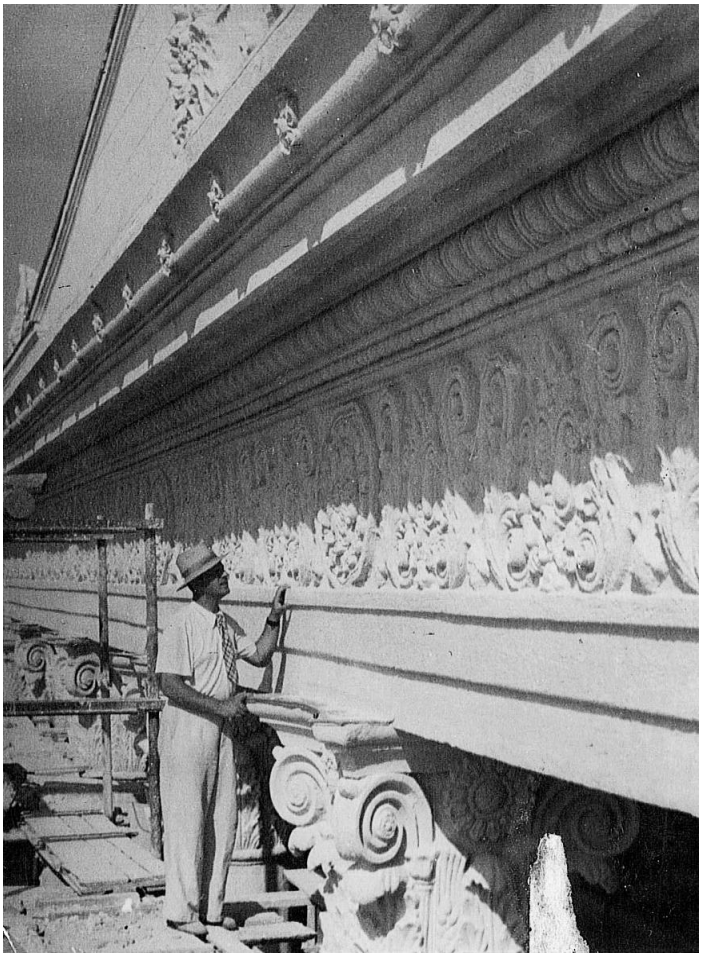


Подорожні скетчі пером та фломастером

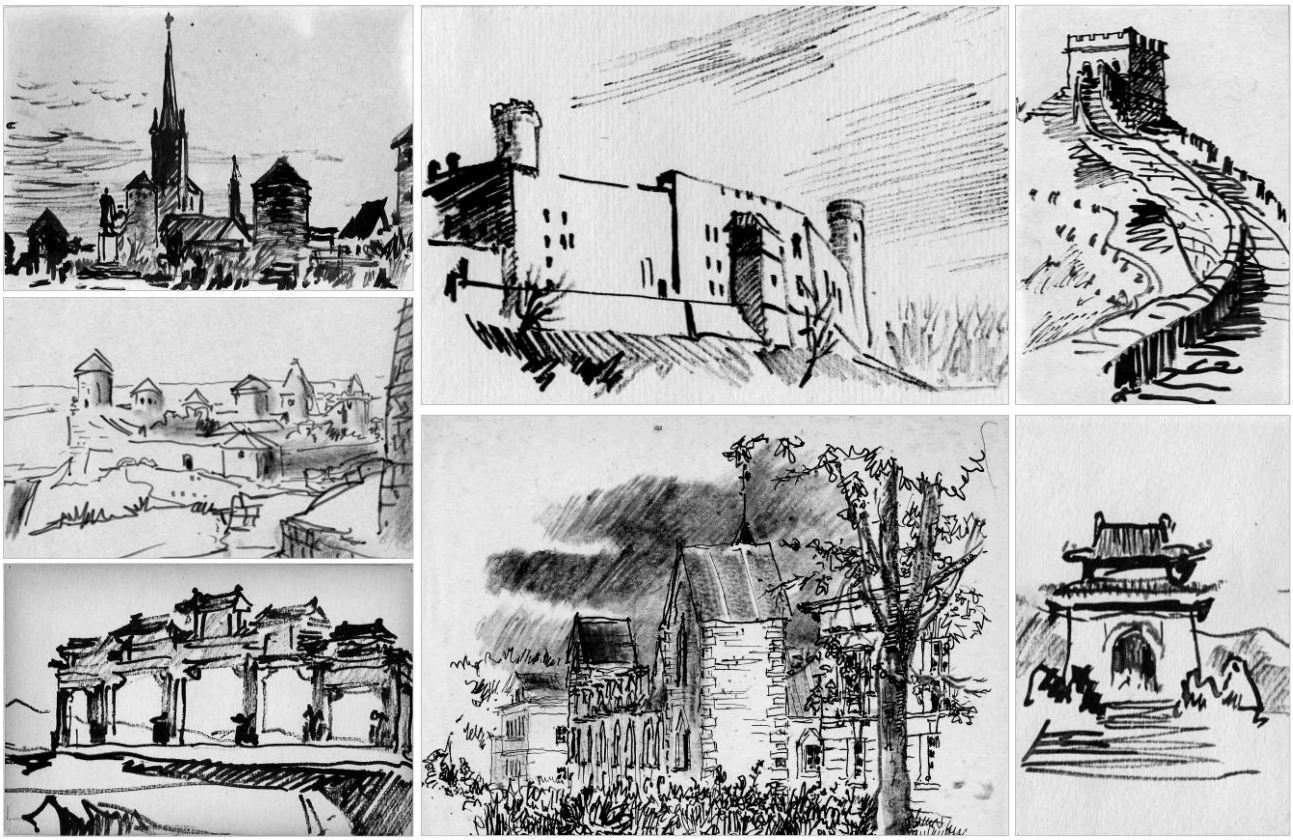
Ростов-на-Дону, Тюмень, Київ – Теремки-1, Троєщина) (1970-1980 рр.); проекти зразково-показових житлових комплексів (Макіївка, Ленінський, Донецьк) (1983-1987 рр.). 8 об'єктів будівництва були відмічені Республіканською премією.

Самуїл Миронович Вайнштейн автор понад 100 наукових праць, статей та розробок з найважливіших проблем архітектури, масового культурно-побутового обслуговування та містобудування, що впроваджені в практику. Основними результатами наукової діяльності С.М. Вайнштейна були дослідження з теорії і практики будівництва громадських та житлових будівель, житлових комплексів, комплексної забудови в України. Вайнштейн був автором розділу «Жилые здания и общественные центры» у «Рекомендациях по планировке и застройке жилых районов и микрорайонов», (ЦНИИП градостроительства, 1980 р.). Багаторічна професійна, практична, наукова та творча діяльність С.М. Вайнштейна поєднувалась водночас з майстерністю лектора-пропагандиста архітектури та художнього слова.

Як згадував однокурсник Самуїла Мироновича Юрій Сергійович Асєєв: «Характерною рисою творчості С.М. Вайнштейна є його співдружність з майстрами образотворчого мистецтва. Майже в кожній його роботі присутній синтез мистецтв, що так потрібен нашій архітектурі останніх часів. Декоративними барельєфами та тематичною скульптурою прикрашено фасад Палацу культури в Новій Каховці, в інтер'єрі палацу широко застосовані монументальні мозаїчні панно, вітражі, різьба. В центрі ансамблю житлового масиву «Комсомольський» привертає увагу центр послуг та кафе з великим мозаїчним панно «Засновники Києва – Кий, Щек і Хорив та сестра їх Либідь», виконане художником Г. Довженком. Ряд кольорових панно, розміщених на окремих спорудах магістралі, намагались підсилити художні враження від



Автор на об'єкті в Новій Каховці.
Капітель та фриз – власні композиції



Подорожні скетчі пером та фломастером

забудови масиву. Образ Великого Кобзаря ми бачимо в живописних панно клубів у селах Моринці та Піщане. Більшість з цих проектів будівель було відмічено на союзних та республіканських конкурсах на кращі споруди».

Творча діяльність архітектора-митця проходила крізь усе життя. Самуїл Миронович майстерно володів арсеналом образотворчих засобів. За спогадами М.М. Дьоміна: «На відміну від багатьох, він був схильний не тільки дивитися, а й бачити. У своїх численних подорожах по країні і за кордоном він ніколи не розлучався з пером і фломастером та залишив після себе серію чудових замальовок – подорожніх нотаток, що відрізняються гостротою бачення, умінням зупинити мить, схопивши основне, найголовніше, і відобразити на папері в вишуканих формах те, що найбільше схвилювало і вразило». Залишилися понад 300 етюдів, малюнків, скетчів пам’яток архітектури, зроблених швидкоруч під час зупинки екскурсії, у багатьох зарубіжних країнах та республіках Радянського Союзу, де він мандрував протягом творчого життя. Архітектор також був учасником ряду художніх виставок Спілки архітекторів, (Республіканська виставка «Зарубежная архитектура глазами архитекторов»).

21 квітня 1996 року Самуїл Миронович Вайнштейн завершив свій життєвий шлях. Залишилась добра пам'ять його учнів, колег та рідних. В цьому році йому б виповнилося 100 років з дня народження.

Редколегія збірника, Марина та Наталія Авдєєви

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

УДК 726.1

Бачинська О.В.
старший викладач,
каф. інформаційних технологій в архітектурі
Київський національний університет будівництва і архітектури
Olga-polosatik@ukr.net, orcid.org 0000-0002-5039-3100

КАТОЛИКИ І ЇХ ХРАМИ У КИЄВІ

Анотація: у статті розглядається історія спорудження католицьких храмів Києва, стиль їх архітектури, особливості походження стилю і прототипи серед архітектурних сакральних будівель їх епохи.

Ключові слова: католицька церква, історія, Київ, архітектура, стиль.

Вступ. Римо-Католицька церква – одна з гілок християнства, яка прийшла на територію України за давніх часів. Під впливом історії в Україні і Києві сформувалася потужна католицька діаспора, до якої належали люди різного статку, в тому числі і багаті поміщики і видатні митці. Саме тому поява католицького храму в місті була буденним явищем, Римо-католицькі храми доволі часто будували в різних містах. В Києві від Литовсько-польського періоду не залишилося храмів, остання з католицьких церков була дерев'яна і згоріла в міській пожежі. Зате під час правління Російської імперії в місті збудували два великих костьоли, які дуже різні за формами і архітектурним стилем. Вони стали домінантами в забудові і відігравали важливу роль у формуванні образу міста. Для того, щоб з'ясувати природу формування католицького храму у православному середовищі, необхідно дослідити походження архітектурних стилів київських костьолів,

В архітектурі католицьких храмів досліджувалася історія окремих споруд, збудованих на території Києва. Особливості стилю і прототипи київських католицьких храмів раніше не розглядалися.

Мета дослідження – особливості архітектурного образу католицьких храмів Києва.

Основні результати: Римо-католицька церква веде свій початок з найдавніших часів від учнів Христа. Християнський осередок у Римі з'явився як наслідок проповідування християнства апостолами. Перший час

християнська община, а потім організація, яка розвинулася в Римі з неї існувала паралельно з центрами на Сході. Коли сформувалися окремі християнські церкви, в 1054 р. відбувся розкол між Константинопольською церквою і Римською [1]. З того часу Римська церква почала свій шлях, як самостійний напрямок християнства, який відрізняється своєрідністю від інших. Однією з особливостей Римо-католицької церкви є централізація влади на відміну від православ'я, де кожна церква має своє керівництво. Православна течія керується собором церков при прийнятті важливих рішень. Католицьку церкву очолює Папа, якого обирають, коли помирає його попередник.

Особливістю католицької церкви є її широка розповсюдженість по світу. Американський континент підкорювали європейці, які заразом принесли туди свою культуру і католицизм. І до сьогодні Римо-католицька церква займається місіонерством, розповсюджуючи своє віровчення по світу. Саме завдяки цьому католицькі храми розкидані по всій земній кулі і можуть дуже сильно відрізнятися один від одного.

На території сучасної України католицизм з'явився в 1320 р., коли зруйновану монголо-татарами і обкладену податками Русь завоювало князівство Литовське. Її князі були католиками, і разом із владою вони принесли у Київ свою релігію. До цього часу кияни сповідували православну релігію Візантійського обряду, і поява католицизму викликала у місцевого населення спротив. Влада намагалася навернути місцевих жителів до своєї релігії і видала наказ не ремонтувати старі православні храми і не зводити нові. Через це сильно постраждали православні споруди. Потім Литва об'єдналася з Польщею і утворила державу Річ Посполита, і Київ опинився під владою поляків. З 1569 р. з часу заснування Речі Посполитої за конституцією жителям православного і католицького віросповідань надавалися рівні права. Але тиск з боку Римо-католицької церкви на православних з метою навернення тільки посилився. У 1596 р. частина православних єпископів і архімандритів підписали Берестейську унію, визнавши владу Римо-католицької церкви, і таким чином, разом зі своєю паствою перейшли під керівництво Риму. За описом французького інженера Боплана, який проживав у Києві 17 років [2], у 1632–1648 рр. місто було поділене на дві частини, одна з кафедральним католицьким храмом – у володінні католицького єпископа, у другій проживали міщани і розташовувалися храми обох релігій. Загалом у Києві католики мали чотири храми, православні – десять. Софія – древній державний храм Києва, також належала католикам та греко-католикам. Багато інших православних храмів були захоплені уніатами [3]. Литва, а потім Річ Посполита споруджували в Києві католицькі храми, як видно з опису Боплана. Але з тих

часів не збереглося жодної споруди, тому невідомо, якого архітектурного стилю вони були.

У 1666 р. Київ увійшов до складу Російської держави. Головною релігією у Російській державі було православ'я з центром у Москві. Разом з новою владою до Києва прийшла Російська православна церква. Римо-католицька церква в Києві втратила своє домінуюче положення, а католики перетворилися на діаспору. Їх кількість зменшилася, але піддані Римо-католицької церкви залишалися жити в місті. До того ж Київ потрапив до Російської імперії за часів Петра І. Цар Петро І, а потім імператриця Катерина ІІ запрошували до Росії іноземних спеціалістів для проживання. Катерина ІІ обіцяла можливість будівництва молитовних будинків тих релігій, до яких належали іноземні громадяни.

Кількість католиків в місті зменшилася, але за рахунок новоприбулих вірних католицизму католицька діаспора стала доволі чисельною. Католики селилися в різних містах Російської імперії, і там, де їх не було, виникали католицькі громади. Саме тому будівництво католицьких храмів в Росії було цілком природнім явищем. Не виключенням став і Київ. З Литовських часів в ньому збереглася дерев'яна церква, яка належала католикам. Крім неї ще була маленька католицька каплиця при університеті, яку згодом закрили. В 1814 р. церква згоріла у пожежі, і численна громада Римо-католицької церкви залишилася без храму. Через це католики почали збирати гроші серед своїх віруючих в Російської губернії. Багатим польським шляхтичам пропонували пожертвувати гроші відповідно до кількості їх кріпаків – 25 копійок за одну людину. Таким чином за рік зібрали необхідну для будівництва храму суму. Через два роки Київ відвідав тодішній імператор Російської імперії Олександр. Він був налаштований позитивно до польської знаті. Через це вірні Римо-католицької церкви звернулися до нього з проханням про надання дозволу для будівництва католицького храму. Імператор дозволив, але за умови, що костьол буде носити ім'я його небесного покровителя. Саме відтоді майбутній собор отримав назву Олександрівський. Таким чином дозвіл було отримано, а ще через рік міська влада виділила ділянку. Під костьол відвели схил гори, де для урочистої зустрічі імператора під час його візиту до Києва спорудили ілюмінацію у вигляді тріумфальної арки [4; 5; 6].

За три роки були вирішені всі проблеми по збору коштів, отриманню дозволу від імператора і виділенню площі. У серпні 1817 р. був закладений перший камінь в фундамент собору. Але будівництво просувалося повільно через те, що місце розташування собору знаходилося на схилі і весь час будівництву шкодили зсуви. Споруду необхідно було укріплювати. Кошти закінчилися, а багата шляхта відмовилася давати гроші. У зв'язку з цим

необхідні кошти збирали по краплині з дрібної шляхти. Потім завадило Польське повстання 1830–1831 рр. Врешті решт київський поміщик надав необхідну для завершення суму у 196770 руб [4; 5; 6].

Для незакінченої будівлі костьолу проект робили три рази. Перший раз автор невідомий, є лише припущення, що це міг бути архітектор з Петербургу Вісконті. Переробляв проект для недобудованої споруди київській міський

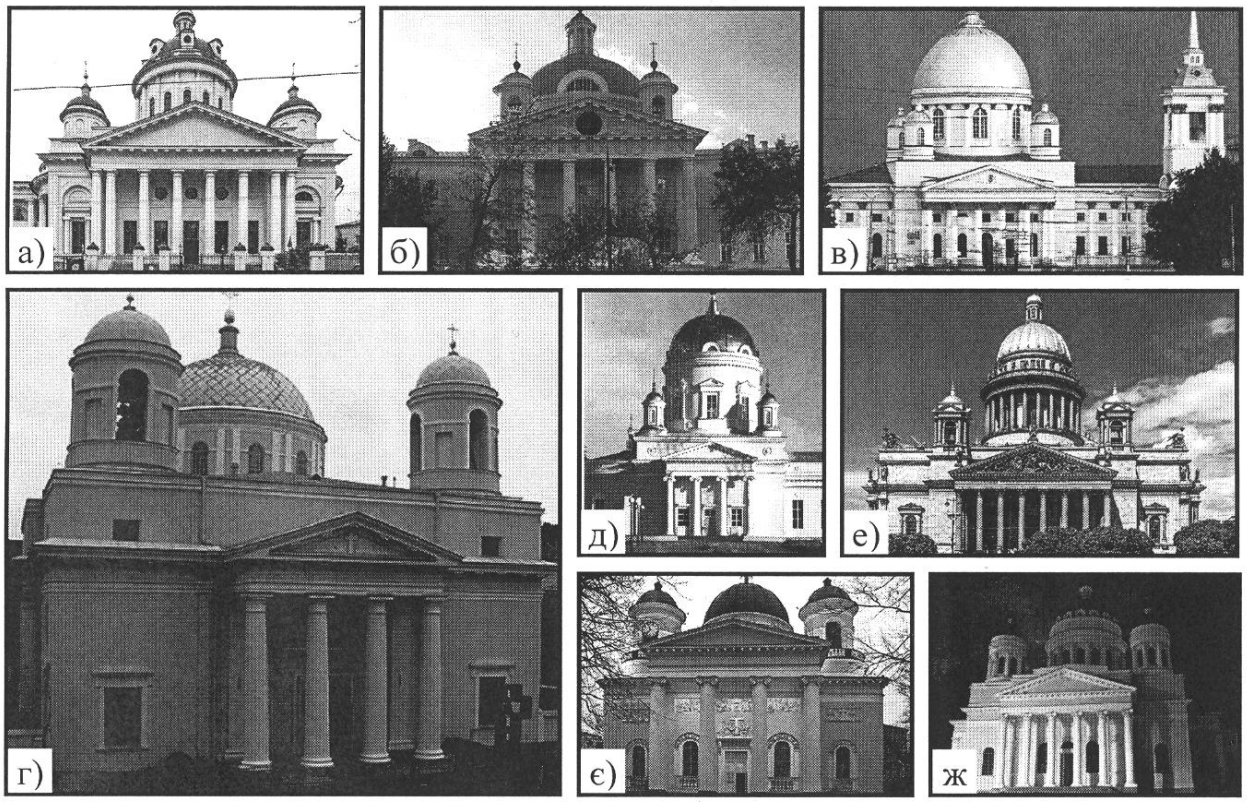


Рис. 1. Порівняння київського костьолу та російських аналогів. Прийом формування об'ємно-просторової композиції храму діагональним хрестом з маленьких бань навколо великої: а) православний храм Мартіна Сповідника, Москва; б) православна домова церква Благовірного царевича Дімитрія при міській клінічній лікарні №1, кол. Голіцинській лікарні, Москва; в) православний Знаменський собор, Курськ; г) католицький Олександрівський костьол, Київ; д) православний Свято-Троїцький собор (Рязановська церква), Єкатеринбург; е) православний Ісаакіївський собор, Санкт-Петербург; ж) православний Спасо-Преображенський собор, Санкт-Петербург; є) православний Спасо-Преображенський собор, Рибінськ.

архітектор Людвік Станзані, а ще проект корегував професор київського університету Франц Мехович. Завдяки йому портик став меншим – з шести колон до чотирьох, а по боках входу з'явилися дві дзвіниці з банями. В 1842 р. будівництво собору було закінчене (рис. 1, г) [4; 5; 6].

З часом Олександрівський костьол перестав вміщати всіх бажаючих. Католицька громада тоді складала більше 35 тисяч людей, що становило майже 14 відсотків населення Києва. Виникла необхідність будівництва нових католицьких храмів. Коли в 1895 р. до Києва приїхав обер-прокурор святійшого синоду К.П. Победоносцев, київські католики випросили в нього дозвіл на будівництво другого католицького храму в місті. Храм мав отримати назву – Миколаївський. За рік міська влада виділила ділянку в районі Нового строєнія –

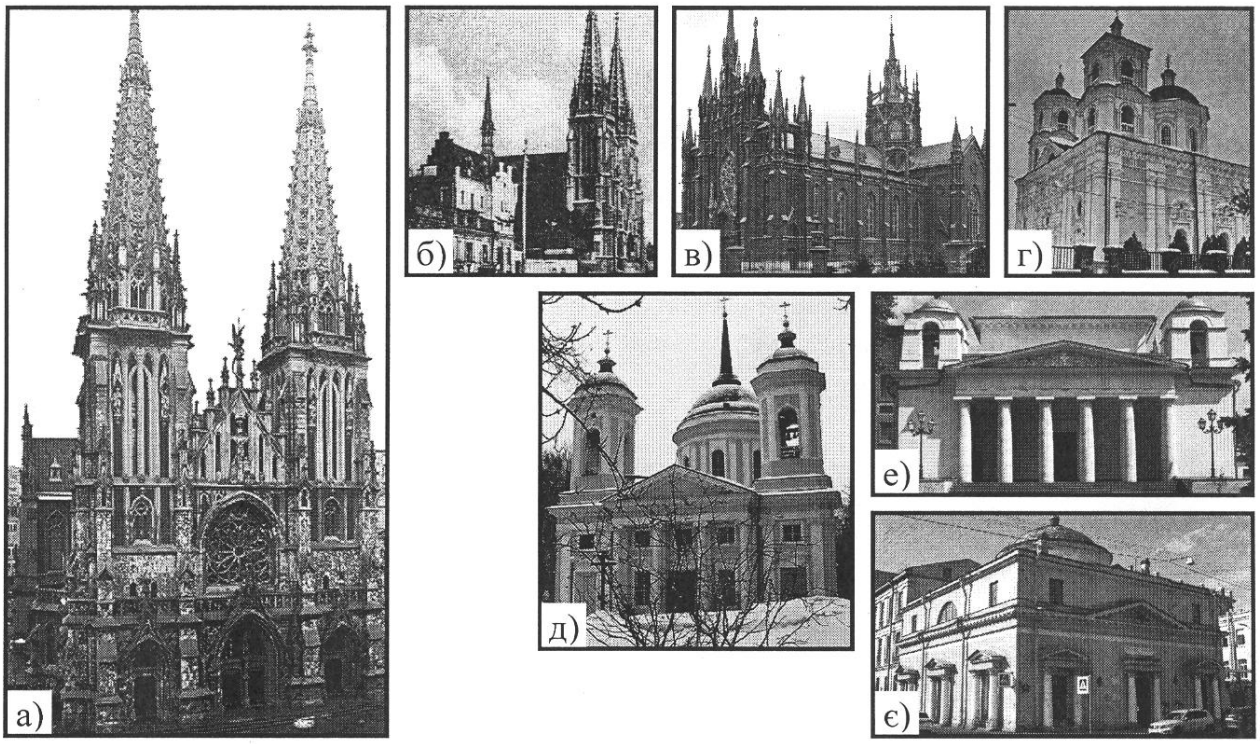


Рис. 2. Порівняння київського костьолу та російських аналогів. Зміни образу католицького храму під впливом класицизму: а)-г) типові католицькі храми; д)-є) нетипові храми в класицизмі; а)-б) Миколаївський костьол, Київ; в) католицький собор Непорочного Зачаття пресвятої Діви Марії, Москва; г) католицький храм Успіння Пресвятої Богородиці, Астрахань; д) православна церква Преображення Господня, Балашиха; е) католицький храм Святого Людовика Французького, Москва; є) католицький храм Святого Станіслава, Санкт-Петербург.

частини міста, яка тільки забудовувалася. Це була садиба за адресою вул. Велика Васильківська, 75. Потім був об’явлений конкурс на проект нового київського костьолу, який набув розголосу і через це в ньому змогли прийняти участь як відомі, так і молоді архітектори. Першу премію отримав Станіслав Воловський, католик, який на той час ще навчався на передостанньому курсі в Інституті цивільних інженерів імператора Миколи І. Через те, що конкурс виграв молодий фахівець, було вирішено будівництво довірити досвідченому

архітектору. Для зведення собору запросили В. Городецького, який мав вже не одну побудовану споруду в своєму доробку. Він відкорегував проект костьолу, надавши йому довершених форм. В 1898 р. був отриманий дозвіл від імператора Миколи І на зведення католицького храму в Києві і обрана комісія серед київських католиків по нагляду за будівництвом. В 1899 р. урочисто закладений перший камінь в фундамент собору [7; 8].

Ділянка для зведення собору була складна – з високим рівнем ґрунтових вод і нахилом в сторону річки Либідь. Для того, щоб споруда втрималася на таких складних ґрунтах, були застосовані новаторські на той час інженерні рішення. Вперше були використані розроблені київським інженером А.Е. Страусом бетонні набивні палі, які потім знайшли широкий вжиток по всій Європі. Склепіння костьолу прольотом 17 метрів зведене з попередньо-напруженого залізобетону і становить всього 8 см. Споруда була збудована з бетону, який використали не тільки для конструкцій, а й для скульптурного оздоблення, виконаного в майстерні Е. Сала [7; 8].

Будівництво католицького храму велося на пожертви громадян. За процесом слідкувала преса і регулярно публікувала імена нових жертвувателів. Інформація про будівництво поширювалася не тільки в київській пресі, а й в Варшавських газетах. Миколаївський костьол зводили 10 років і загальна сума пожертв становила 500 тис. рублів. В 1909 р. собор був закінчений і освячений (рис. 2, а, б) [9].

Таким чином численна католицька громада Києва мала два великих собори, зведені за часи Російської імперії. Ці храми дуже різні за образом. Один з них відноситься до стилю класицизм, інший зведений у стилі неоготики. Дуже багато католицьких храмів в Європі збудовані в стилі готики. Були і споруди в інших стилях, але готика з її витягнутими до неба формами найбільше відповідала ідеології католицизму. Також українські католики були приїжджими переважно з Європи. Саме через це найбільш прийнятним для них був стиль храмів, який імітував рідні для них готичні собори. І хоча цей стиль був чужорідний для російських і українських міст, католицькі храми, стилізовані під готику, будували в них доволі часто.

Сакральні споруди, виконані в стилі неоготики мали основні риси давніх готичних соборів – об’ємно-планувальну композицію у вигляді ковчегу з поперечним трансептом, вертикальні лінії, стрільчасті вікна, високі гострі башти. Неоготика зберігала свої основні риси упродовж довгого часу. Вона була дуже яскрава з вираженим домінуванням тонких вертикальних загострених об’ємів і ліній. Цей стиль захоплював своєю неповторністю, і тому скільки б не імітували готику у більш пізні часи, образ будівель завжди зберігав основні риси, за якими впізнавався стиль.

А от класицизм, який панував наприкінці 18 – початку 19 сторіччя, викликав зовсім інші тенденції в архітектурі храмів. З одного боку католицькі собори, збудовані у стилі класицизму, зберігали свої основні об'ємні елементи, які були притаманні сакральним спорудам цієї релігійної течії упродовж сторіч (рис. 2, г) [10] – дві башти на фасаді і центральна башта, яка створювала вертикальну вісь. Але в класицистичних формах вони виглядали зовсім по іншому. З другого боку почали з'являтися нетрадиційні храми. Це можна простежити і серед католицьких соборів, які втратили свої високі вежі на фасаді (рис. 2, е, є) [11; 12] і отримали зовсім інший образ. Також можна побачити вплив об'ємно-просторової композиції католицького собору на православний храм. Ніколи до цього періоду в православному храмі не було двох дзвіниць одночасно, бо це не було потрібно функціонально. Але саме за часів панування класицизму з'явився ряд церков з двома симетрично розташованими на фасаді дзвіницями (рис. 2, д) [13]. Таким чином можна відмітити обмін формами між католицькими і православними храмами в епоху класицизму. Деякі католицькі храми почали нагадувати православні церкви внаслідок використання бані замість шпилів і зміни характерної для них об'ємної композиції. А деякі православні церкви набули характерних рис об'ємно-просторової композиції готичних соборів, що досі було нехарактерно для православних церков російського регіону.

Олександрійський костьол в Києві, збудований в стилі класицизму, також має нехарактерний для католицизму вигляд. Він зберігає об'ємно-просторову композицію, характерну для католицьких храмів, але через маленькі і велику бані, замість гострих форм, зовсім не виглядає, як католицький собор.

Вперше прийом розташування маленьких бань навколо великої знайдений в творчості маловідомого російського архітектора Родіона Родіоновича Казакова, однофамільця і учня відомого російського архітектора Матвія Федоровича Казакова. Споруд, зведених Родіоном Казаковим збереглося мало [14]. Серед його відомих авторських будівель такий прийом розташування маленьких бань по діагональному хресту навколо однієї великої бані один раз зустрічається в оформлені православної церкви Мартіна Сповідника у Москві в 1791–1798 рр. [15]. Далі його вчитель відомий російський архітектор Матвій Федорович Казаков [16] використав цей прийом при створенні лікарняної церкви Благовірного царевича Дімитрія, збудованої як частина комплексу Голицинської лікарні у Москві у 1796–1801 рр. [17; 18].

Потім майже одночасно різними митцями були запроектовані і в подальшому реалізовані чотири схожі сакральні об'єкти: православний Знаменський собор у Курську у 1816–1826 рр. [19], католицький Олександрівський костьол у Києві у 1817–1842 рр. [5], православний Свято-

Троїцький собор (Рязановська церква) у Єкатеринбургу у 1818–1852 рр. [20], православний Ісаакіївський собор у Санкт-Петербургу у 1818 (останній проект, який і був реалізований) –1858 рр. [21]. В подальшому ще два собори були збудовані з використанням такого самого прийому: православний Спасо-Преображенський собор у Санкт-Петербурзі у 1827–1829 рр. [22] та православний Спасо-Преображенський собор у Рибінську у 1831–1851 рр. [23].

Всі собори, які були збудовані з використанням прийому діагонального хреста маленьких бань навколо великої бані – православні. І в їх об'ємно-просторовій композиції маленьких бань навколо великої – всього чотири. В католицькому Олександрівському костьолі в Києві використаний прийом, характерний для православного храму, тільки він пристосований для композиції католицького об'єкту. Башт з малими банями тільки дві і вони розташовані на фасаді будівлі. Таким чином можна казати про обмін прийомами між православними спорудами і католицькими.

На противагу Олександрівському собору костьоли в стилі неоготики можна побачити по всій Російській імперії, і навіть у її столичних містах – Петербурзі та Москві (рис. 2, в) [24]. Тому поява такої споруди і в Києві цілком закономірна. Саме тому Миколаївський собор у Києві був типовим для свого часу. Фасад Миколаївського собору нагадував храм у Відні Votiv Kirche, збудований 1856 р. на честь врятування від замаху австрійського імператора Франца-Йозефа. За свідченнями сучасників архітектор В. Городецький бачив і замалював європейський храм, який вражав місцевих жителів красою і довершеністю. Він і відкорегував конкурсний проект молодого архітектора, довівши стиль неоготики до довершеності [8]. Саме тому можна казати про вплив європейської архітектури в образі Миколаївського собору в Києві і його цілком типовим образ та історію появи в місті.

Висновки: Таким чином, в Києві були збудовані два католицькі собори. Готична Миколаївського споруда була незвичайна для міста, але типова для свого часу. Те, що вона не вписалася в архітектуру Києва, навіть подобалося місцевим жителям, бо це була цитата європейської архітектури і незвична красива архітектура. Споруда знаходилася в новому районі і не сперечалася з православними храмами, які домінували в місті в старих кварталах.

Олександрівський католицький собор був збудований під впливом православної архітектури. Його рішення було незвичним для католицького собору, але цілком природнім для православних храмів. Тому його образ завдяки баням вписався в силует міста і не суперечив численним православним спорудам, які знаходилися поряд на високих точках київських пагорбів.

Список використаних джерел:

1. Павлов В.С., Мезенцев К.В., Любіцева О.О. Географія релігій. – К.: АртЕк, 1999. – 504 с.

2. Закревский Н. Описаніе Кіева. В 3 т. – Т. 1, 2. – М.: Тип. В. Грачева, 1868. – 950 с.

3. Бачинська О.В. Релігійне життя Києва у дожовтневий період. – Конотопські читання: Збірник публікацій за результатами Конотопських читань 2011. – Конотоп: Відділ культури і туризму Конотопської міської ради Сумської області, Конотопський міський краєзнавчий музей ім. О.М. Лазаревського, 2011. – Вип. ІІ – С. 10–15.

4. Олександрівський костьол у Києві [Електронний ресурс] // Kievtown.net: Туристичний портал для тих, хто мандрує до Києва [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://www.kievtown.net/ukr/sights/alexandrovsky_kostel.htm. – Назва з екрану (11.03.2018).

5. Александровский костел [Електронний ресурс] // ВОтпуск.ру: Достопримечательности - Украина - Киев [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://www.votpusk.ru/country/dostoprim_info.asp?ID=3846. – Назва з екрану (11.03.2018).

6. Прокафедральний собор святого Олександра [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Прокафедральний_собор_святого_Олександра . – Назва з екрану (11.03.2018).

7. Костел Святого Миколая [Електронний ресурс] // Моя Україна: пізнавальний інтернет-журнал [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://myukraine.org.ua/kostel-svyatoho-mykolaya/. – Назва з екрану (11.03.2018).

8. Малаков Д. В. Архітектор Городецький. Архівні розвідки. – К.: Кий, 2013. – 464 с.

9. Николаевский костел (Николаевская церковь) [Електронний ресурс] // Smart&Clever – ukrainian travel company: Достопримечательности- Церкви, Монастыри и Храмы Киева [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://smartclever.com.ua/ru/landmark/14. – Назва з екрану (11.03.2018).

10. Храм Успения Пресвятой Богородицы (Астрахань) [Електронний ресурс] // Vetert.ru – туризм и активный отдых [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://vetert.ru/rossiya/astrakhan/sights/504-hram-uspeniya-presvyatoj-bogorodicy.php. – Назва з екрану (11.03.2018).

11. Храм Святого Людовика Французского (Москва) [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. –

Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Храм_Святого_Людовика_Французского_(Москва). – Назва з екрану (11.03.2018).

12. Храм Святого Станислава (Санкт-Петербург) [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Храм_Святого_Станислава_(Санкт-Петербург). – Назва з екрану (11.03.2018).

13. Храм Преображения Господня (Балашиха) [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/_Храм_Преображения_Господня_(Балашиха). – Назва з екрану (11.03.2018).

14. Казаков, Родион Родионович [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Казаков,_Родион_Родионович. – Назва з екрану (11.03.2018).

15. Храм Мартина Исповедника. Улица Солженицына дом 15/2 [Електронний ресурс] // Izi.TRAVEL: storytelling platform [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://izi.travel/ru/cf31-hram-martina-ispovednika-ulica-solzhenicyna-dom-15-2/ru. – Назва з екрану (11.03.2018).

16. Казаков, Матвей Фёдорович [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Казаков,_Матвей_Фёдорович. – Назва з екрану (11.03.2018).

17. О милосердии и благотворительности в прошлом и настоящем. Глава 1. На примере Городской клинической больницы № 1 им. Пирогова Н.И. Взгляд изнутри [Електронний ресурс] // Интересный мир: смотрим на мир с интересом [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://www.interesmir.ru/o-miloserdii-i-blagotvoritelnosti-v-proshlom-i-nastoyashhem-glava-1/. – Назва з екрану (11.03.2018).

18. Голицынская больница [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Голицынская_больница. – Назва з екрану (11.03.2018).

19. Знаменский собор (Курск) [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/_Знаменский_собор_(Курск). – Назва з екрану (11.03.2018).

20. Свято-Троицкий собор (Рязановская церковь) г. Екатеринбург [Електронний ресурс] // Екатеринбург 1723 Свердловск: Православные храмы Свердловской области [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://www.1723.ru/read/region/hram.htm. – Назва з екрану (11.03.2018).

21. Исаакиевский собор [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/_Исаакиевский_собор. – Назва з екрану (11.03.2018).

22. Спасо-Преображенский собор [Електронний ресурс] // Арина: Туристическая компания. Путеводитель, храмы Санкт-Петербурга [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: http://arina-tour.ru/gid/cathedral/preobragenskiy/spaso_preobragenskiy_sobor.htm. – Назва з екрану (11.03.2018).

23. Спасо-Преображенский собор в Рыбинске [Електронний ресурс] // RuTraveller [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://www.rutraveller.ru/place/126858. – Назва з екрану (11.03.2018).

24. Собор Непорочного Зачатия пресвятой Девы Марии (Москва) [Електронний ресурс] // Википедия: Свободная энциклопедия [веб-сайт]. – 11.03.2018. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Собор_Непорочного_Зачатия_Пресвятой_Девы_Марии_(Москва). – Назва з екрану (11.03.2018).

Аннотация

Бачинская О. В., старший преподаватель, кафедра информационных технологий в архитектуре, Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Католики и их храмы в Киеве.

В статье рассматривается история возведения католических храмов Киева, стиль их архитектуры, особенности происхождения стиля и прототипы среди архитектурных сакральных зданий их эпохи.

Ключевые слова: католическая церковь, история, Киев, архитектура, стиль.

Annotation

Bachynska O., Senior Lecturer, Department of Information Technologies in Architecture, Kiev National University of Civil Engineering and Architecture.

Catholics and their temples in Kyiv.

The history of the construction of the Catholic churches in Kyiv, the style of their architecture, the origin of the style and prototypes among the architectural sacred buildings of their era is discussed in the article.

Keywords: Catholic church, history, Kyiv, architecture, style.

УДК 514.18 (043.3)

Ботвіновська С. І.
к.т.н.,доцент
кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки
Київського національного університету будівництва і архітектури,
botvinovska@ua.fm
orcid.org/ 0000-0002-1832-1342
Мостовенко О. В.
к.т.н.,доцент
кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки
Київського національного університету будівництва і архітектури,
a.mostovenko25@gmail.com
orcid.org/ 0000-0002-3423-4126

ОБЧИСЛЕННЯ ОБ'ЄМУ, ЩО ПЕРЕКРИВАЄТЬСЯ ДИСКРЕТНО ПОДАНОЮ ПОВЕРХНЕЮ (ДПП), НА ПЛАНІ З РЕГУЛЯРНОЮ ТРІАНГУЛЯЦІЙНОЮ СІТКОЮ

Анотація: у публікації розглянуто можливість використання правильної тріангуляційної сітки в задачах для визначення об'ємів, що перекриваються ДПП. Показано перетворення плану з регулярною ортогональною сіткою під ДПП в регулярну тріангуляційну.

Ключові слова: статико-геометричний метод, плани поверхонь, підоболонковий об'єм, тріангуляція, афінне перетворення.

При проектуванні просторових архітектурних покриттів задачі, які пов'язано з опаленням, вентиляцією та кондиціюванням підоболонкового простору, напряму можна пов'язати з об'ємом, що перекривається. При цьому виникає проблема, якщо покриття є безмоментним і не може бути описано аналітичним рівнянням. Такі поверхні формуються в дискретному вигляді статико-геометричним методом [1]. Використання правильної тріангуляційної сітки в планах під ДПП, що перекриває заданий об'єм, поряд з сітками з квадратними (прямокутними) клітинами розширює коло планів сіток. Наприклад, план у вигляді правильного шестикутника не можливо уявити в вигляді сітки з повними квадратними клітинами.

Авторами в роботах [2, 3, 4], кожним у своїй інтерпретації, показано результат у вигляді формули для визначення об'єму під дискретно поданою поверхнею. Об'єм, що перекривається сіткою, розглядався як сума об'ємів елементарних призм з квадратною або прямокутною клітиною в плані:

$$V = \frac{h^2}{4}\left[Z_{00} + Z_{m,0} + Z_{0,n} + Z_{m,n} + 2\sum_{i=1}^{m-1}(Z_{i,0} + Z_{i,n}) + 2\sum_{j=1}^{n-1}(Z_{0,j} + Z_{m,j}) + 4\sum_{i=1}^{m-1}\sum_{j=1}^{n-1} Z_{i,j} \right], \quad (1)$$

де h - крок сітки;

i, j - нумерація вузлів сітки;

$Z_{i,j}$ - аплікати відповідних вузлів сітки.

Об'єм простору, який обмежено дискретно визначеною поверхнею і площиною XOY, визначається як сума об'ємів під гіперболічними параболоїдами, що перекривають кожну клітинку сітки (рис. 1):

$$\begin{aligned} V = {} & \frac{t^2}{4}(Z_{00} + Z_{m+1,0} + Z_{0,n+1} + Z_{m+1,n+1}) + \\ & + \frac{t^2}{2}\left(\sum_{i=1}^{m} Z_{i,0} + \sum_{j=1}^{n} Z_{0,j} + \sum_{j=1}^{n} Z_{m+1,j} + \sum_{i=1}^{m} Z_{i,n+1}\right) + t^2 \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n} Z_{i,j}, \end{aligned} \quad (2)$$

де t - крок сітки;

m - кількість незакріплених вузлів уздовж осі OX;

n - кількість незакріплених вузлів уздовж осі OY.

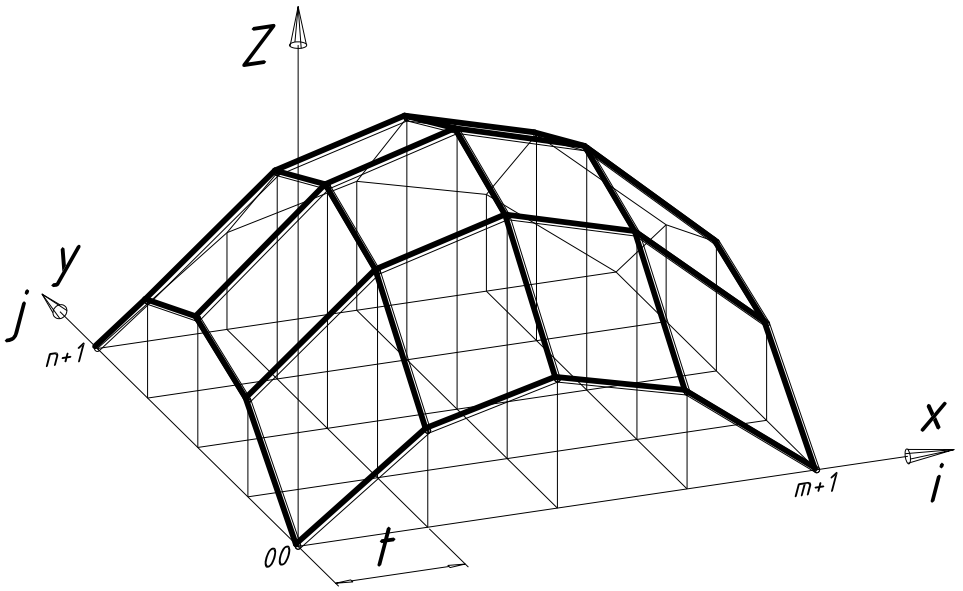


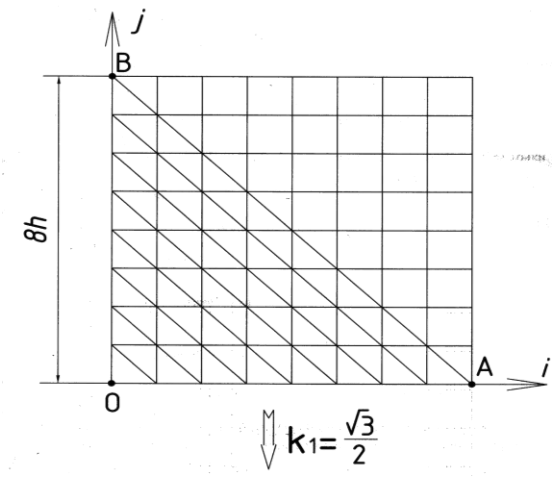
Рис. 1

Опорні контури дискретно поданої поверхні у вигляді прямокутників значно звужують творчі можливості проектувальника чи архітектора на стадії ескізного проектування криволінійного просторового покриття.

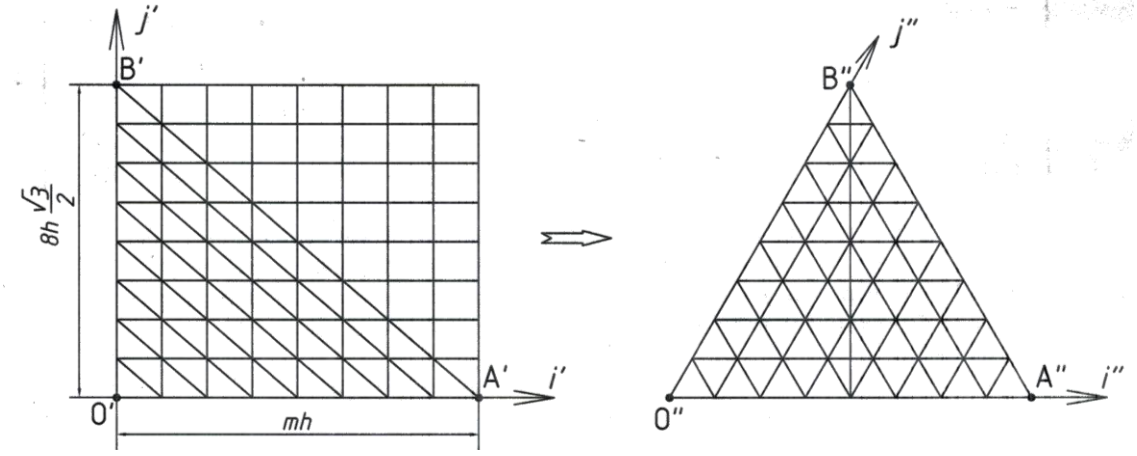
В проаналізованій літературі не розглядалось питань, які пов'язано з обчисленням об'єму під ДПП з регулярною тріангуляційною сіткою в плані.

Правильну трикутну сітку можна отримати з сітки з квадратними клітинами, якщо до останньої додати діагональні в'язі (рис. 2 *а*), за допомогою ланцюга двох афінних перетворень. Перше з них перспективно-афінне з подвійною прямою *Oi*, з напрямом перетворення *Oj* та з коефіцієнтом $k_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Друге перетворення косого зсуву (рис. 2 *в*).

Об'єм, що перекривається поверхнею на плані BAO, перетвориться на об'єм, що перекривається поверхнею на плані $B''A''O''$.



а)



б) в)

Рис. 2

Об’єм (1), що перекривається поверхнею на сітці у плані з квадратними клітинами, складається з об’ємів елементарних призм, що зрізані гіперболічними параболоїдами (2), що дає певну похибку дискретизації при підрахунку об’єму. Тому після перетворення отримаємо елементарні чотирикутні призми з ромбами в основі, які так само будуть зрізані гіперболічними параболоїдами, що залишає незмінною похибку дискретизації. Цю похибку можна зменшити, якщо елементарною призмою вважати трикутну, зрізану площиною.

Тоді об'єм однієї трикутної призми (рис. 3) наближено визначаємо за формулою:

$$V = \frac{\left(z_{i,j} + z_{i,j+1} + z_{i+1,j}\right)h^2\sqrt{3}}{12}, \tag{3}$$

де $\frac{z_{i,j} + z_{i,j+1} + z_{i+1,j}}{3}$ - усереднена висота ребер елементарної призми;

$\frac{h^2\sqrt{3}}{4}$ - площа клітини в плані.

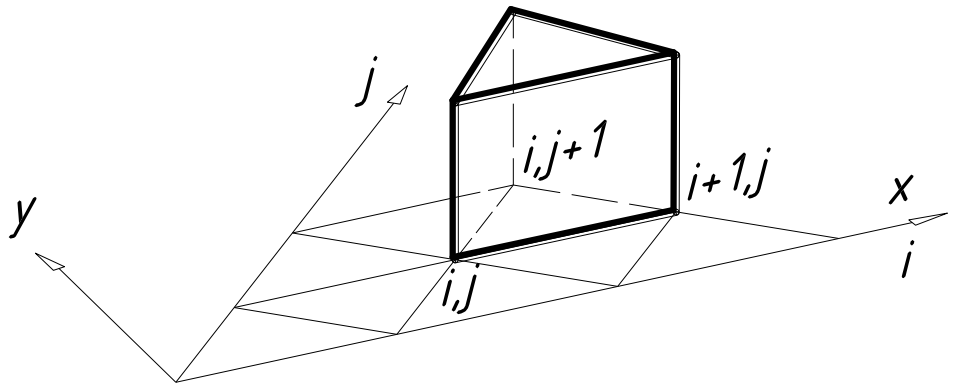


Рис.3. Правильна сітка з трикутними в плані клітинами.

$$\begin{aligned}
V = \frac{h^2\sqrt{3}}{12}\big[&\left(Z_{00} + Z_{10} + Z_{01}\right) + \left(Z_{10} + Z_{11} + Z_{20}\right) + \ldots + \left(Z_{i-1,0} + Z_{i-1,1} + Z_{i,0}\right) + \ldots + \\
&+ \left(Z_{m-2,0} + Z_{m-2,1} + Z_{m-1,0}\right) + \left(Z_{m-1,0} + Z_{m-1,1} + Z_{m,0}\right) + \left(Z_{01} + Z_{10} + Z_{11}\right) + \\
&+ \left(Z_{11} + Z_{20} + Z_{21}\right) + \ldots + \left(Z_{i-1,1} + Z_{i,0} + Z_{i,1}\right) + \ldots + \left(Z_{m-2,1} + Z_{m-1,0} + Z_{m-1,1}\right) + \\
&+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + \\
&+ \left(Z_{0,j-1} + Z_{0,j} + Z_{i,j-1}\right) + \ldots + \left(Z_{i-1,j-1} + Z_{i-1,j} + Z_{i,j-1}\right) + \ldots + \\
&+ \left(Z_{m-j,j-1} + Z_{m-j,j} + Z_{m-j-1,j-1}\right) + \left(Z_{0,j} + Z_{1,j-1} + Z_{1,j}\right) + \ldots + \left(Z_{i-1,j} + Z_{i,j-1} + Z_{i,j}\right) + \\
&+ \ldots + \left(Z_{m-j-1,j} + Z_{m-j,j-1} + Z_{m-j,j}\right) + \left(Z_{0,m-1} + Z_{1,m-2} + Z_{1,m-1}\right) + \\
&+ \left(Z_{0,m-1} + Z_{1,m-2} + Z_{1,m-1}\right) \big].
\end{aligned} \tag{4}$$

У скороченому записі вираз (4) набуває вигляду:

$$V = \frac{h^2\sqrt{3}}{12}\left[(Z_{00} + Z_{m0} + Z_{0m}) + 3\left(\sum_{i=1}^{m-1} Z_{i,0} + \sum_{j=1}^{m-1} Z_{0,j} + \sum_{i=1}^{m-1} Z_{i,m-i}\right) + 6\sum_{i=1}^{m-i-1}\sum_{j-1}^{m-j-1} Z_{i,j}\right]. \quad (5)$$

З формули (5) видно, що кожний кутовий вузол враховується один раз, оскільки належить одній призмі; кожний контурний вузол враховується три рази, оскільки належить трьом суміжним призмам; кожний внутрішній вузол враховується шість разів, оскільки належить шести суміжних призмам.

Висновки. Вищеописане дослідження дозволить значно розширити коло форм опорних контурів при формуванні ДВП, визначати підоболонковий об'єм для подальшого використання його в геометричній та архітектурній практиці для розв'язання різних задач на кшталт управління формою дискретно визначеної поверхні при заданому об'ємі, що перекривається.

Література

1. Ковалёв С.Н. Формирование дискретных моделей поверхностей пространственных архитектурных конструкций / С.Н. Ковалёв // Дисс. … докт. техн. наук: 05.01.01. - М.: МАИ, 1986. – 320 с.

2. Самостян В.Р. Вплив геометричних вимог на процеси дискретного моделювання технічних об'єктів / В.Р. Самостян // Дис… канд. техн. наук: 05.01.01. - К.: КНУБА, 2012. - 154с.

3. Михайленко В.Е., Ковалёв С.Н. Конструирование форм современных архитектурных сооружений / В.Е. Михайленко, С.Н. Ковалёв. - К.: Будивэльник, 1978. - 112с.

4. Ковалёв С.Н., Юзефчук Н.М. Формирование дискретно представленной поверхности, перекрывающей заданный объём / С.Н. Ковалев, Н.М. Юзефчук // Труды Таврической … Мелитополь, 1997. - Вып. 4. - с. 13-14.

5. Математическая энциклопедия. Т. 1-5. М.: Советская энциклопедия, 1985.

Аннотация

Ботвиновская С. И. Доцент кафедры начертательной геометрии и инженерной графики Киевского национального университета строительства и архитектуры,

Мостовенко А.В. Доцент кафедры начертательной геометрии и инженерной графики Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Вычисление объема, который перекрывается дискретно представленной поверхностью (дпп), на плане с регулярной триангуляционной сеткой.

В публикации рассмотрена возможность использования правильной триангуляционной сетки в задачах для определения объемов, перекрывающихся ДПП. Показано преобразование плана с регулярной ортогональной сеткой под ДПП в регулярную триангуляционную.

Ключевые слова: статико-геометрический метод, планы поверхностей, подоболочечный объём, триангуляция, аффинное преобразование.

Annotation

S. Botvinovska: Candidate of Technical Sciences of department of descriptive geometry, engineering graphics in Kyiv National University of Construction and Architecture.

A. Mostovenko: Candidate of Technical Sciences of department of descriptive geometry, engineering graphics in Kyiv National University of Construction and Architecture.

Calculation of the volume, which transformers discrete to the presentation of the surface (dps), on the plan with the regular triangulating bridge.

The publication considers the possibility of using the right triangulation grid in tasks for the determination of volumes overlapping with DPS. The transformation of a plan with a regular orthogonal grid under a DPS into a regular triangulation is shown.

Keywords: a static-geometric method, surface plans, subshells volume, triangulation, affine transformation.

УДК 72.01

Верес М. К.,
аспірант, кафедри Теорії архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
maryveresart@gmail.com; orcid.org/0000-0002-3119-7905
Олійник О. П.,
канд. архітектури., доцент,
Національний авіаційний університет, Україна
archiprestig@ukr.net; orcid.org/0000-0002-6786-0633

ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СІЛЬСЬКИХ ШКІЛ УКРАЇНИ КІНЦЯ XIX ст. ПОЧАТКУ XX ст.

Анотація: у статті виконаний аналіз типологічних особливостей невеликих сільських шкіл України кінця XIX ст. - початку XX ст. Розглянуті загальні концепції формування типологічних особливостей проектування, що використовувались архітекторами кінця XIX ст. - початку XX ст.

Ключові слова: типологія, сільські школи, плани, загальноосвітні навчальні заклади.

Постановка проблеми. Виявлення особливостей та аналіз типологічних особливостей проектування невеликих загальноосвітніх навчальних закладів в сільській місцевості на території України являється недостатньо вивченою темою на даний час. Оскільки історія України постійно адаптується, оновлюється та видозмінюється, і деякі вагомі частини історії культури українського народу зникають назавжди, нагальною є проблема вивчення та структуризації архітектурної спадщини українського надбання. Зокрема архітектура невеликих загальноосвітніх навчальних закладів в сільській місцевості кінця XIX ст. початку XX ст. найповніше показує шлях прогресу на українських землях.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У наукових дослідженнях різних аспектів та публікаціях на тему архітектури історичних, українських невеликих навчальних закладів, питання щодо історії їх створення та розвитку різною мірою досліджували сучасні науковці: Л. О. Шулдан, А. Ю. Штендера [14], Л. М. Ковальський, О. С. Слєпцов, В. І. Проскуряков [2] та ін. Автори посилаються на праці В. В. Чепелика, П. Ф. Альошина, В. М. Ханка, Г. А. Градова, В. М. Степанова, Ю. Захарієвича [3] та інші дослідників.

Формування цілей статті. Мета статті – виявлення типологічних особливостей сільських шкіл України кінця XIX ст.- початку XX ст., на прикладі творчості провідних українських зодчих. Розгляд основних характеристик планувальних схем невеликих шкіл.

Основна частина. У другій половині XIX ст.- на початку XX ст., розвиток української культури відбувався в умовах певного пригноблення і утиску української культури та мови. Початкових і середніх шкіл не вистачало, освіта, особливо початкова, занепадала. Школи подекуди розташовували в монастирських будівлях, плебаніях. В окремих багатших селах споруджувались спеціальні будівлі, але й вони не вирізнялись належними умовами. Переважно навчання відбувалося у темних тісних будинках, не пристосованих до освітнього процесу [14].

В Україні наприкінці XIX ст. діяло понад 20 типів шкіл, частина з яких існують дотепер, але проектування сільських шкільних будівель (не зважаючи на окремі вдалі зразки) відбувалося повільно. Школи поділялися на державні і приватні, жіночі й чоловічі, конфесійні й світські з різними строками навчання. Земські школи, що з'явилися після заснування земств в 1864 році, діяли в сільській місцевості в земських губерніях. Їх діяльність регулювалася «Положеннями про початкові народні училища» 1864 і 1874 років [7]. Школи представляли собою навчальні заклади з трирічним курсом, де діти всіх трьох

років навчання (розділені на три відділення) одночасно займалися в одній класній кімнаті з єдиним учителем. Навчальні заклади загалом поділялися на:

– однокомплектні (початкові);

– двокомплектні - у селах;

– трикомплектні або трикласні - у селищах і містечках.

Навчання в таких школах проводилося переважно рідною мовою.

– чотирикомплектні, головні та нормальні школи створювались у містах;

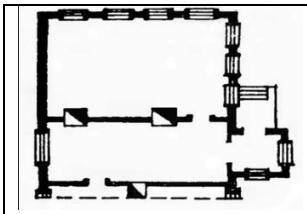
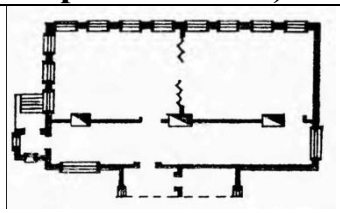
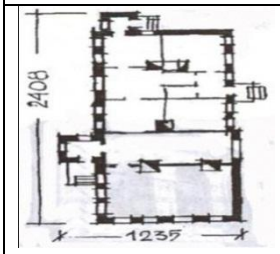
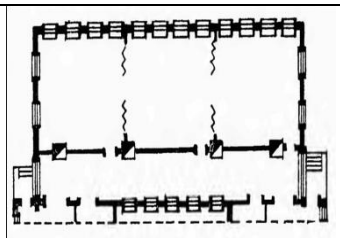
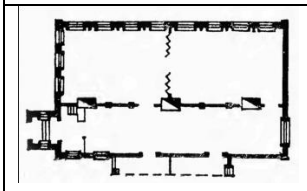
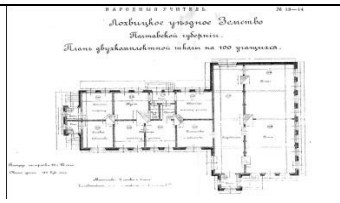
– шестикомплектні - переважно гімназії.

Малокомплектні народні школи в сільській місцевості переважали в ієрархії освітніх закладів країни (табл. 1) [5].

Держава не займалася фінансуванням цих шкіл, зазвичай сільські малокомплектні школи споруджувалися на вимогу місцевих громад, або меценатів, громади врешті-решт й утримували ці школи. У найчисленніших сільських одно - чи двокласних навчальних закладах навчалися переважно сільські діти, адже селян в Україні на той час було близько 70% серед всього населення [1].

Таблиця 1.

Типологія планувальних схем шкіл на Полтавщині Опанаса Сластіона (креслення Віктора Чепелика)

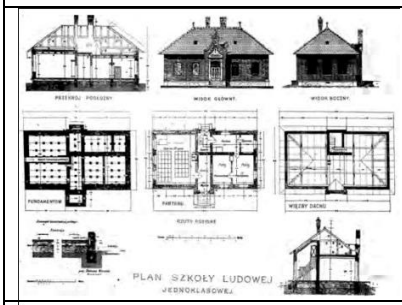
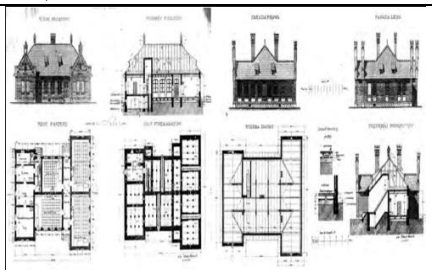
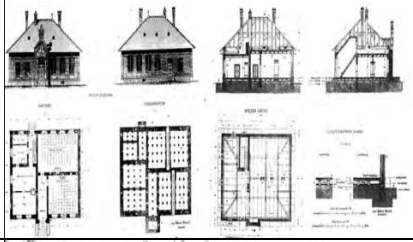
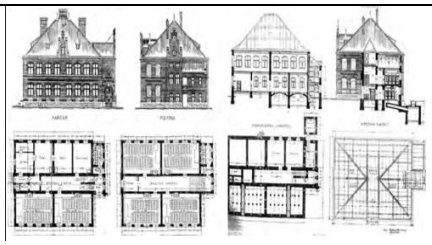
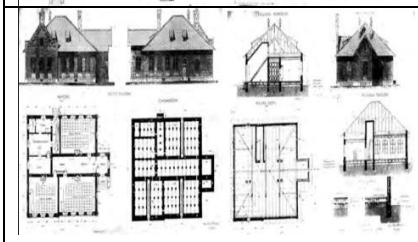
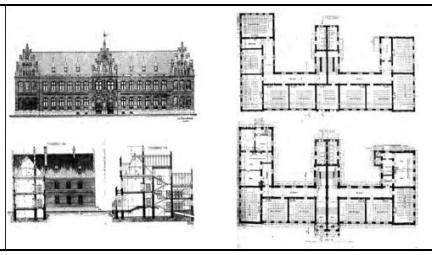
	План школи на один клас для Лохвицького земства (креслення Віктора Чепелика)		План школи на два класи для Лохвицького земства (креслення Віктора Чепелика)
	План однокласної школи в с. Западинці Лохвицького земства		План школи на три класи для Лохвицького земства (креслення Віктора Чепелика)
	План школи на два класи для Лохвицького земства (креслення Віктора Чепелика)		План двокомплектної школи на 100 учнів для Лохвицького земства

Одним із найвагоміших архітекторів того часу, що проектували навчальні заклади, був львівський професор Тадеуш Вацлав Мюнніх, який побудував

низку освітніх закладів: численні індивідуальні народні та спеціалізовані школи, типові проекти міських і сільських шкіл (табл. 2)[14].

Таблиця 2.

Архітектура народних шкіл в роботах Тадеуша Вацлава Мюнніха

АРХІТЕКТУРА НАРОДНИХ ШКІЛ В РОБОТАХ ТАДЕУША ВАЦЛАВА МЮННІХА			
	Типовий проект школи на один клас		Типовий проект чотирикласної школи
	Типовий проект двокласної школи		Типовий проект шестикласної школи
	Типовий проект трикласної школи		Типовий проект шестикласної школи в Калуші

Іншим видатним представником серед архітекторів того часу був Опанас Георгійович Сластіон - один із провідних українських архітекторів другої половини XIX ст. В період з 1892 до 1898 рр. зодчим була опублікована серія статей щодо шкільного будівництва на Галичині, в той же час було видано каталог «Плани будинків народних шкіл», що сприяли поліпшенню будівництва шкіл за типовими проектами. У 1913—1916 рр. О.Г. Сластіон створив серію проектів земських шкіл для Лохвицького повіту на 1, 2, 3 та 4 класи [8]. Ці навчальні заклади були побудовані в стилі українського архітектурного модерну та мали характерні риси притаманні саме УАМ. (табл. 3). Характерною ознакою цих шкіл були шестикутні вікна і вежі, цегляний декор на фасаді, що повторював український народний орнамент. Проекти були затверджені Лохвицьким земством і набули поширення у Лохвицькому(Чорнухинська волость) та Лубенському повітах. [10].

Таблиця 3.

Типологія шкіл на Полтавщині Опанаса Сластіона

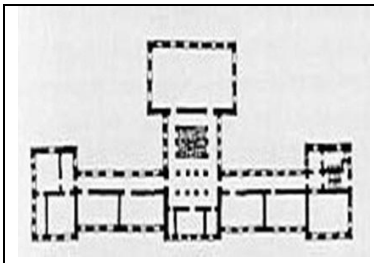
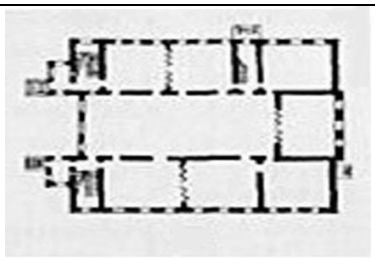
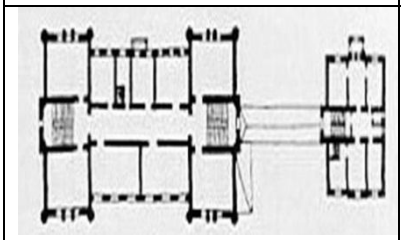
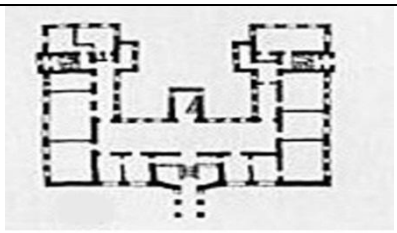
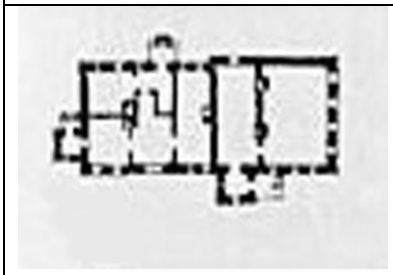
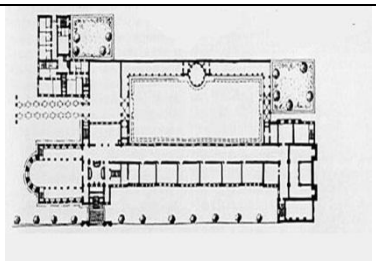


На сьогоднішній день відомо близько 53 будівлі земських шкіл, побудованих на території Лохвицького повіту в 1910–1914 рр. за проектами Опанаса Сластіона [13]. Одними з найвизначніших були школи в Западинцях, Бодакві, Піскаx [12]. Вони прикрашені цегляним орнаментом, трапецієподібними вікнами, дахами із заломами та високими шпилями над баштами, які підкреслювали головні входи до шкіл. Приклад побудови цих шкіл викликав низку запозичень і повторень в інших регіонах, зокрема на Харківщині, Київщині та Одещині (табл. 4).

Сьогодні ці проекти заслуговують уваги насамперед тому, що передували, як хвилі масового будівництва шкіл у малих містах і селах, так і поширенню типового проектування. У пошуках історичних витоків архітектури вітчизняних навчальних будівель, доробок Тадеуша Вацлава Мюнніха (табл. 2.) можна розглядати разом із будівлями українського архітектурного модерну початку XX ст. авторства Жукова Костянтина Миколайовича та Опанаса Сластіона, та запроектованими Альошиним Павлом Федотовичем у 1920 – 1922 роках 15 проектами будівель шкіл для сіл Київської області, в яких застосовані композиційні прийоми в межах традиційної української народної архітектури [9].

Таблиця 4.

Типологія невеликих земських шкіл Російської імперії

	План Гімназії в Одесі (1893)		План школи в Волчанську Харьковської губернії (1912-1913)
	План ремесленного училища в Одесі (1892)		План художнього училища в Харкові (1914)
	План сільской школи в с. Западинці Полтавської губернії (1913)		План жіночої гімназії В Києві (проект, 1911)

Враховуючи малоімущість сільських жителів багатьох громад, доступність будівництва шкільних споруд могли забезпечити лише типові проекти малокомплектних шкіл.

Висновки. Створення нових сучасних українських шкіл потребує всебічного вивчення та аналізу знакових прикладів з історії архітектури навчальних закладів. На основі розглянутих проектів архітекторів Тадеуша Вацлава Мюнніха, Опанаса Сластіона, та інших, ми можемо сформувати українську типологічну особливість проектування невеликих загальноосвітніх навчальних закладів в сільській місцевості, також теорію побудови історичних і, як наслідок, типових проектів сільських шкіл на території України кінця XIX ст. початку XX ст.

Власне народні школи являлися закладами, що кардинально вплинули на освітній рівень українського населення на селі. На сьогоднішні день типологія цих проектів є надзвичайно важливим дослідженням оскільки, наприкінці XIX ст. початку XX ст. провідними архітекторами того часу було запроектована велика кількість індивідуальних і типових народних шкіл для малих міст і сіл України. На початку XX ст. вони були визнаними взірцями шкільного будівництва та найближчі 30 років слугували типовими аналогами

подібних проектів. Проектування даних шкільних закладів передувало хвилі масового проектування та будівництва шкіл у малих містах і селах України. Дані проекти набагато випередили відомі приклади типових будівель навчальних закладів такого рівня та сприяли поширенню типового проектування. Архітектурний стиль увібрав характерні риси українського архітектурного модерну та став втіленням регіональних стильових традицій на всій території країни. Ці проекти вирізнялися високою якістю виконання, ергономічністю, економічністю та довговічністю експлуатації, чимало з них збереглося і донині. В цих проектах розроблені інтер'єри та надані типові розпланування пришкільних територій, використані передові інженерні, конструктивні та гігієнічні рішення, тому вони є досить цікавим феноменом українського архітектурного проектування та мають величезне значення для історії українського народу.

Перспективи подальшого дослідження.

Дана стаття може послужити розвитку освіти та архітектурному плануванню освітнього середовища в сільській місцевості. Автором статті вперше була сформована типологія невеликих сільських шкіл, що були споруджені на території нашої держави наприкінці XIX – початку XX ст. Фактологічні та аналітичні матеріали, типологічні таблиці, що наведені в даній статті, та приклади проектів провідних українських архітекторів можуть бути корисними у сучасному проектуванні або під час реставрації історичних пам'ятників архітектури малокомплектних шкіл.

Література

1. *Аркас М. М.* Історія України - Русі. - Одеса: Маяк, 1994. - С. 365-378.
2. *Бірюльов Ю. О.* Захаревич Юліан Октавіан // Енциклопедія Львова / За редакцією А. Козицького та І. Підкови. — Львів: Літопис, 2007. — Т. 2. — С. 415 — 420. — ISBN 978-966-7007-69-0.
3. *Вовк І.* Українське селянство наприкінці XIX - початку XX ст. // Історія України. - 1999. - № 34 (верес.). - С. 7.
4. Українська радянська енциклопедія: у 12-ти т. / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985.
5. *Ясієвич В. Є.* Київський зодчий П. Ф. Альошин / К., Будівельник, 1966 р.
6. *Łoza S.* Münnich Tadeusz Wacław // Słownik Architektów I Budowniczych Polaków Oraz Cudzoziemców Polsce Pracujących. — Warszawa: Wydawnictwoim. Mianowskiego, Instytutu popierania nauki, 1931. — S. 237.
7. *Чепелик В. В.* Український архітектурний модерн / упор. З. В. Мойсеєнко-Чепелик. – К.: КНУБА, 2000 [Електронний ресурс]: http://www.alyoshin.ru/Files/ publika/4enelik/4enelik_00.html.

8. *Чепелик В. В.* Український стиль в архітектурі шкіл: “Сту-діон” віднайдений і втрачений. “Академічний дім”. “Родная школа. Народный дом” (Львівська серія) // Освіта. – 1994. – С. 8–9.
9. *Ковальский Л.М.* Проблемы развития архитектуры учебно-воспитательных зданий. дис. д-ра арх.:18.00.02. – К., 1995. – 212 с.
10. *Слепцов О. С.* Формирование объемно-планировочной структуры школьных зданий в сложных инженерно-геологических условиях (просадочные грунты и подрабатываемые территории). дис. канд. арх.: 18.00.02. – К., 1987.– 117 с.
11. *Сьомка С.В.* Архітектурно-планувальна організація будівель ліцеїв і гімназій (в умовах України): Автореф. дис... канд. арх.: 18.00.01 / Київський держ. технічний ун-т будівництва і архітектури. – К., 1996. –16 с.
12. *Ковпаненко Н.Г., ХанкоВ.М.* Сластіон Опанас Георгійович // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. — К. : Наук. думка, 2012. — Т. 9 : Прил — С. — С. 626. — ISBN 978-966-00-1290-5.
13. Полтавщина: Енциклопедичний довідник / За ред. А. В. Кудрицького. — К.: УЕ, 1992. — С. 875—876.
14. *Шулдан Л., Проскуряков В*. Архітектурні засоби енергозаощаджування при проектуванні шкіл для малих сіл України // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». — 2007. № 585.— С. 173–181.

Аннотация

Верес М. К. аспирант, кафедры Теории архитектуры, Киевский национальный университет строительства и архитектуры; Олейник Е. П. канд. архитектуры., доцент, Национальный авиационный университет, Украина.

Типологические особенности проектирования небольших учебных заведений в сельской местности на территории Украины конца XIX в. начала XX в.

В статье выполнен анализ типологических особенностей проектирования небольших учебных заведений в сельской местности на территории Украины конца XIX в. начала XX в. Рассмотрены общие концепции формирования типологических особенностей проектирования территорий небольших учебных заведений, которые использовались архитекторами в сельской местности на территории Украины конца XIX в. начала XX в.

Ключевые слова: типология, малокомплектной школы, планы, общеобразовательные учебные заведения.

Summary

MariiaVeres, postgraduate student of Department of Architecture Theory of The Kyiv National University of Construction and Architecture; Olena Oliynyk, Candidate of architecture, Associate Professor of National Aviation University, Ukraine.

Typological features of designing small schools in rural areas in the territory of Ukraine at the end of the XIX century beginning of the XX century.

The article analyzes the typological features of the design of small schools in rural areas on the territory of Ukraine at the end of the 19th century beginning of the 20th century. The general concepts of the formation of typological features of designing the territories of small schools that were used by architects in rural areas in the territory of Ukraine at the end of the 19th century are considered beginning of the twentieth century.

Key words: typology, small school, plans, general educational institutions.

УДК 72.053:655.3.066.24(045)

Гнатюк Л. Р.
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри Дизайну інтер'єру
E-mail: gnatyuk.liliya@gmail.com
orcid.org/*0000-0001-5853-9429*
Кочка А. С.
студентка 4-го курсу,
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
E-mail: kochkapochta@gmail.com

ВИМОГИ ДО ВІЗУАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ У ДИЗАЙНІ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: в статті розкрито та систематизовано характерні риси притаманні візуальним комунікаціям. З'ясовано їх роль та місце у дизайні середовища. Розглянуто проблеми візуальних комунікацій в освітньому середовищі. Проаналізовано поняття системи, що інформує та її значення в середовищі, з'ясовано взаємозв'язок семіотики, та її причетність до інформативної системи. Опираючись на основні критерії, інтуїтивність та простота візуального образу, при аналізі інформаційного середовища, запропоновано оптимальне дизайнерське рішення, що підходить для розробки дизайну навчального середовища. Визначені типи приміщень, де необхідні візуальні комунікації. Розглянуто дизайн інформаційної системи в інклюзивних освітніх закладах. Розкрито вимоги до розробки дизайну у інклюзивних освітніх закладах.

Ключові слова: візуальні комунікації, візуальна культура, інформативна система, семіотика, естетика, навчальне середовище, навчальне середовище, елементи комунікації, інклюзивна освіта.

Постановка проблеми. В епоху розвинутого інформаційного суспільства найголовнішим є максимально ефективна передача даних до споживача. Замовниками являються не тільки комерційні заклади, у яких ціллю є продаж продукції, але й заклади громадського типу цивільного призначення. Будь-яка установа може надати основні необхідні данні лише за допомогою декількох інформативних засобів. Головними споживачами візуальної інформації на сьогодні є пересічні перехожі, що шукають потрібні їм послуги. Тому так важливо модернізувати та використовувати сучасні методи передачі інформації.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Американський дослідник Гаррі Джеймісон [1] аналізує візуальні комунікації у повсякденному житті, виявляє, що процес передачі інформації охоплює три фактори: відправник, приймач та середовище, де відбувається передача.

Аналіз візуальної культури яка розвиває здібності сприйняття візуальних образів, вміння їх аналізувати, інтерпретувати, оцінити, уявляти, створювати на її основі художні образи провів М.Келлі [2]. Взаємозв'язок навчання та візуальних комунікацій представив Слес Д. [3].

Арнхейм Р. розглянув еволюцію візуальної культури фізичного взаємодії людини з зовнішнім світом важлива у випадку з її нескінченної реалізацією в житті людини: жестикуляцією, рухом, навчанням, торгівлею, тощо [4].

Ветров А.А. Проаналізував значення семіотики та її значення для візуальних комунікацій [5]. Гнатюк Л.Р. Досліджено візуальних комунікацій як складова дизайну інтер'єрів аеровокзальних комплексів [6].

З'ясовано, що у публікаціях відсутній аналіз вимог до візуальних комунікацій в освітньому просторі.

Мета – виявити вимоги до візуальних комунікацій у навчальному середовищі, провести класифікацію.

Основна частина. Візуальні комунікації – система передачі інформації через візуальні засоби. Візуальні засоби відіграють величезну роль у сьогоденні. Їх мета – максимально чітко доставити до глядача потрібну інформацію. При відповідному донесенні інформації, вони мають певні переваги: легкість в розумінні, відсутність перешкод у мультикультурному середовищі та миттєва передача повідомлень. Візуальними називають ті явища, які ми сприймаємо зором. На відміну від інших зорових форм, візуальним не характерний тактильний контакт, пряма взаємодія, яка подібна взаємодії з матеріальним тілом, що має об'єм, вагу, фактуру поверхні доступною для тактильного контакту. Виключенням є комунікації для людей із вадами зору [5].

У плануванні будь-якого середовища (до якого доступ відкритий, чи частково відкритий),має бути продумана інфраструктура, контакт з відвідувачем цього місця.

Щоб з'ясувати яким чином інформаційна система пов'язана їх візуальними комунікаціями та яку роль вони грають при розробці громадського приміщення, слід проаналізувати еволюцію візуальної культури.

Сфера візуального дизайну та моделювання образності, що наступила в XIX столітті, та бурхливо розвивається в наші дні є найпізнішим етапом розвитку візуальної культури.

Візуальні комунікації охоплюють також інформаційні системи. Інформаційними системами являються системи, що інформують, тобто повідомляють людям про місцезнаходження тієї чи іншої локації, допомагають знайти те, що їм потрібно, зорієнтуватися в нестандартній ситуації, тощо.

Роль візуальних комунікацій полягає втому, що будучи за своєю природою набором виразних по кольору, гострих за формою елементів середовища, будь то реклама, піктограми, знаки, табло, шрифтові комбінації, системи кольорового зонування, візуальні комунікації можуть чудово взаємодіяти разом з архітектурою основою, або виступати поза прямого зв'язку з нею, забезпечуючи потрібний просторовий комфорт.

Засоби візуальної інформації використовують знаково-мовну систему, саме цю систему розглядає семіотика.

Проблема знаку – центральна проблема семіотики. Її рішення, в якійсь мірі визначає характер підходу до інших семіотичних проблем.

Перш за все, знак є об'єкт, в якому об'єктом є не тільки речі, але й властивості речей, їх ставлення один до одного, подія, факт, тощо, доступний сприйняттю того організму в якому він виступає у якості знаку. Предмет, який використовує функцію знаку, представляє цінність для людини не сам по собі, а лише в ставленні до іншого предмету. Там, де один предмет функціонує як знак іншого предмету має місце відношення позначення [5].

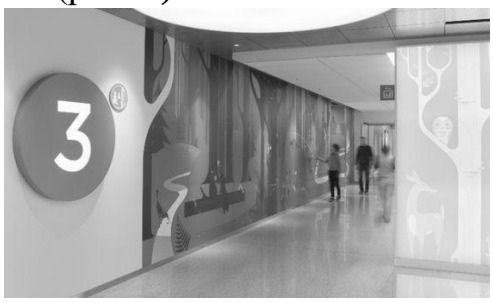
Візуально-інформативна система, громадського місця має використовувати візуальні знаки, що будуть викликати у відвідувача асоціації котрі допоможуть йому зорієнтуватися у просторі та отримати всі потрібні йому послуги.

Важливу роль у розробці середовища відіграє естетика, спираючись на досягнення минулих поколінь, вивчає питання краси та смаку. При розробці для досягнення гармонії між дизайном середовища та дизайном комунікацій, важливим є урахування естетичних вимог.

Елементи комунікацій використовують у різних типах об'єктів: у закритому, відкритому та частково відкритому.

Відкриті – це місця до яких доступ має кожен у будь-який час. Закриті – об’єкт з обмеженим допуском. Це приватні об’єкти, до яких власник не хоче допускати сторонніх людей. Частково закриті – які можна відвідувати за певну плату, вони мають певний режим роботи.

Створення системи візуальної комунікації у навчальному закладі полегшує орієнтацію учнів, педагогів та відвідувачам в умовах поширення кабінетної системи навчання, коли протягом дня необхідно переходити із одного кабінету в інший (рис. 1).



а) Нумерація зали у дитячому садочку



б) Навігація по навчальному закладу

Рис. 1 Візуальні комунікації у навчальному середовищі

Система візуальної комунікації придає специфічний колорит школі, а також підготовлює підготовляє учнів до сприйняття інших систем зорової інформації.

Комунікації для людей із вадами зору, називають альтернативними, можуть поєднувати у собі візуальні та тактильні методи передачі інформації. Такі знаки на сьогодні встановлюють у спеціалізованих освітніх закладах (рис. 2), але є також потреби використання в інклюзивних закладах.

Засвоєння візуальної комунікації починається ще з самого дитинства: у дитячому садочку, а потім у школі. Дитині розвивають навики сприйняття значної інформації, як переходити дорогу тільки по зебрі, чи не чіпати об’єкти із знаком напруги.



а) Табличка до кабінету



б) Інформаційне табло

Рис. 2 Інформаційні таблички для людей із вадами зору.

Існують інклюзивні освітні заклади, де інклюзивна освіта - це процес створення відповідних умов у навчальних закладах, що забезпечують максимальну та значущу участь у освітньому процесі всіх дітей і дорослих. У вужчому розумінні термін «інклюзивна освіта» використовується для створення таких умов для навчання дітей з особливими потребами [6].

У таких школах важливо розробити доступну для дитячого сприйняття інформаційно-знакову систему (рис. 3). Діти дошкільного віку мають мінімальний досвід та мовний рівень. Для дошкільнят, що не вміють читати головне простота та інтуїтивність дизайну.



Рис. 3 Комунікації у школі для дітей дошкільного віку

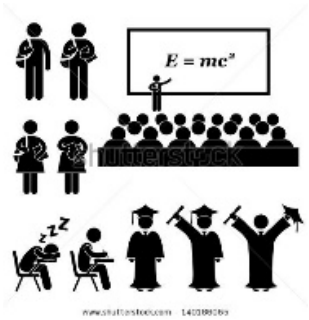
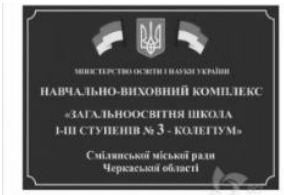
Перше, що має зустрічати відвідувача - це інформація, коротко розповідає про тип приміщення та можливість наданих послуг.

Систему візуальних комунікацій необхідно розробляти на рівні створення єдиного проекту приміщення з урахуванням його функціонального призначення та оформлення інтер'єру, повинна бути комплексною і розроблюватися в єдиному стилі.

Враховуючи, що основне призначення системи візуальної комунікації орієнтація або навігація в середовищі, то для індикації напрямку руху використовуються підвісні, вмонтовані і настінні конструкції, та конструкції на підлозі. На них розташовані знаки основного напрямку, покажчики поверхів, основні департаменти. Візуальний ряд обмежено стрілою і коротким написом. Ці вироби розташовані в коридорах, на стелях, при виході з ліфтів. В місцях перетину людських потоків інформація звичайно дублюється, і відвідувач орієнтується найлегшим і простим шляхом, завдяки різній кольоровій гамі, знаків. Для подальшої деталізації використовуються покажчики у вигляді щитів та стендів. Більш докладна інформація про послуги на поверхах із зазначенням їх найменувань, номерів кабінетів та додаткових відомостей, години прийому. Всі вище перераховані елементи поєднуються в навчальному просторі формування середовищі призначеному для навчання (табл. 1).

Таблиця 1.

Класифікація візуальних комунікації у освітніх закладах

За подачею візуальної інформації	Графічні	
	Словесні	
	Комбіновані	
За розміщення	Схема-навігація	
	Настінна	
	На стелі	
	На підлозі	

Висновки. Визначено вимоги до розміщення та дизайну візуальних комунікацій у дизайні середовища навчальних закладів. Виявлено, що найважливішим у розробці дизайну візуальних комунікацій у освітньому середовищі є простота та інтуїтивність. Дизайн повинен бути доступним не залежно від досвіду, освіти, мовного рівня та віку користувача.

З'ясовано, що проектування систем візуальних комунікації знаходиться на стику злиття промислового, графічного та просторового дизайну, систематизуючи прийоми та об'єкти всіх трьох сфер та застосовує їх окремо. Проведено класифікацію візуальних комунікацій за їх розміщенням та варіантами їх подачі у навчальному середовищі.

Встановлено вимоги до візуальних комунікацій у звичайних та інклюзивних навчальних закладах.

Перспективи подальших досліджень. Необхідно розробити естетичний комплекс візуальних комунікацій, який відповідатиме вимогам освітнього середовища.

Література

1. Jenieson H. Visual Communication More Than Meets the Eye By Harry Jamieson More than Meets the Eye / Harry Jenieson. – Great Britain: Intellect Books, 2007. – 133 с.
2. Meghan Kelly. Visual Communication Design as a form of public pedagogy / Meghan Kelly. – 2015. – С. 18.
3. Sless D. Learning and visual communication / David Sless., 1981. – 208 с. – (Croom Helm).
4. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Общ. ред. и вступ. ст. В. П. Шестакова; Пер. с англ. В.Н. Самохина. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
5. Ветров А.А. Семиотика и ее основные проблемы– Москва: Издательство политической литературы, 1968. – 263 с.
6. Гнатюк Л.Р. Візуальні комунікації як складова дизайну інтер'єрів аеровокзальних комплексів / Гнатюк Л.Р., Кравченко О. // Вісник ХДАДМ. (Мистецтвознавство). – Вип. 7. – Х.: ХДАДМ, 2011. – С. 49-52.

Аннотация

Гнатюк Л. Р., кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры дизайна интерьера, заместитель заведующего кафедры дизайна интерьера, Учебно-научный институт аэропортов, Национальный авиационный университет, Киев, Украина;

Кочка А. С., бакалавр, направление «Дизайн» студентка 4-го курса, Учебно-научный институт аэропортов, Национальный авиационный университет, Киев, Украина.

Требования к визуальным коммуникациям в дизайне образовательной среды.

В статье раскрыты и систематизированы характерные черты присущие визуальным коммуникациям. Выяснено их роль и место в дизайне среды. Рассмотрены проблемы визуальных коммуникаций в образовательной среде. Проанализированы понятия системы, информирует и ее значение в среде, выяснено взаимосвязь семиотики, и ее причастность к информативной системе. Опираясь на основные критерии, интуитивность и простота визуального образа, при анализе информационной среды, предложено оптимальное дизайнерское решение, подходящее для разработки дизайна учебной среды. Перечисленные типы помещений, где необходимы визуальные коммуникации. Рассмотрен дизайн информационной системы в инклюзивных образовательных учреждениях. Раскрыто требования к разработке дизайна в инклюзивных образовательных учреждениях.

Ключевые слова: визуальные коммуникации, визуальная культура, информативная система, семиотика, эстетика, учебная среда, учебная среда, элементы коммуникации, инклюзивное образование.

Abstract

Gnatiyk L. R., PhD in Architecture, Associate professor, interior design Department, deputy head of Interior Design Department, National Aviation University, Kyiv, Ukraine.;

Kochka A.S., Bachelor, direction "Design" student of the 4th year, Educational and Research Institute of Airports, National Aviation University, Kyiv, Ukraine.

Requirements to Visual Communication in the Design educational environment.

The article reveals and systematizes the special features of visual communications and their role and place in the design of the environment. The concept of informing system and its significance in the home is analyzed, the significance of semiotics, its main problems and its involvement in the informative system. Based on the main criteria, intuition and simplicity of the visual image, when analyzing the information environment, an optimal design solution is proposed that is suitable for developing the design of the learning environment. The listed types of premises where visual communications are necessary. The design of information system in inclusive educational institutions is considered. Requirements for design development in inclusive educational institutions are revealed.

Keywords: visual communication, visual culture, informative system, semiotics, aesthetics, educational environment, elements of communication, inclusive education.

УДК [72"653":7.033](075)

Гнатюк Л. Р.
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри дизайну інтер'єру
E-mail: gnatyuk.liliya@gmail.com
orcid.org/*0000-0001-5853-9429*
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

ВПЛИВ ТРАНСФОРМАЦІЇ САКРАЛЬНОГО ПРОСТОРУ НА ІСЛАМСЬКУ АРХІТЕКТУРУ ВЕЛИКОЇ ДАМАСЬКОЇ МЕЧЕТІ

Анотація: розглянуто архітектуру Великої мечеті Дамаску зведеної між 705 та 715 роками Омейядом Халіф аль-Валід. З'ясовано, що витоки цієї будівлі датуються далеким минулим. Виявлено, що спочатку це було місце стародавнього арамейського храму, присвяченого богу Хададу. З еллінізацією храм був присвячений Зевсу та в першому столітті до нашої ери римляни перетворили його в храм Юпітера Дамаскіна. У 391 році імператор Феодосій перетворив храм в християнський собор св. Йоана. Виявлено, що зведення мечеті Халіфа Аль-Валіда відбулося під сильним впливом попередніх споруд. Досліджено значення та наслідки процесу трансформації з римського храму (майже немає даних про арамейську споруду) через християнський собор до ісламської мечеті.

Ключові слова: Хадад, храм Юпітера Дамаскен, Велика Дамаська Мечеть, арамейська архітектура, римська архітектура, християнський собор, ісламська архітектура.

Постановка проблеми. Велика мечеть Дамаску є однією з найважливіших будівель в ісламському світі. Зведена між 705 і 715 роками Омайядським халіфом Аль-Валідом I. Однак витоки цієї будівлі датуються далеким минулим. По-перше це було місцем локації давнього арамейського храму, присвяченого богу Хададу.

Після успішної військової кампанії Олександра Великого та майбутньої еллінізації храму - присвята Зевсу. У першому столітті до нашої ери римляни перетворили його в храм Юпітера.

На зорі християнства в Римській імперії, імператор Феодосій в 391 перетворює храм у собор св. Йоанна. Останній етап трансформації - мечеть Омейядів, яка багато разів була перебудована внаслідок реконструкції після стихійних лих. Перераховані фази показують, наскільки складна історія цього сакрального місця.

Основною метою статті є визначення основних етапів змін, що відбулися в сакральному просторі, щоб визначити, наскільки глибоко в минулому можливо шукати архітектурну кореляцію. Визначити вплив етапів трансформації Великої Дамаської мечеті на пізнішу ісламську архітектуру.

Основна частина. Дамаск розташований між горою Касіюн на заході і пустелею на сході, у родючому оазисі, що постачається водою з річки Барада. Найдавніший згадки свідчать про існування поселення в цьому регіону вже в 9000 рр. до н.е.. Проте, є відсутність ознак, що вказують на великі та розвинені населені пункти. Тим не менше, розкопки в Сирії виявили складні поселення, які датуються 9600 до н.е.. Сліди урбанізації датовані при розкопках до четвертого тисячоліття до нашої ери. Різні джерела в основному згадують Дамаск під час час амореїв, хеттів і єгиптян, що контролюють дану територію [9]. Крім того, це поселення згадується в Біблії [6] та Йосифом Флавієм в Юдейських древностях [8]. З кінцем епохи бронзи розвивається регіон спричинений міграцією так званих "людей моря". В першому тисячолітті до нашої ери, завдяки арамійцям, Дамаск стає важливим містом на Близькому Сході.

Після того, як Дамаск став частиною Ассирійської імперії у восьмому столітття до нашої ери, завдяки прийняттю фінікійського алфавіту, арамейська мова поширюється на Близькому Сході. Пізніше це місто контролювалося вавилонянами та персами відповідно у сьомому та шостому столітті до н.е.. Однак основні зміни в місті пов'язані з Олександром Великим та його завоюванням Сирії в 333 р. до н.е. Дамаск опинився під сильним впливом еллінізації і значно перетворився під владою селевкидів [3]. У 90 р. до н.е. місто, можливо, було відновлено як Demetrius. Після успішної кампанії на Близькому Сході, Помпей Великий створив римську провінцію Сирію в 64 р. до н.е.

Дамаск стає одним з десяти міст Десяти міст (Декаполіс) [3]. У четвертому столітті відбувалася християнізація у всій Сирії. Після розпаду єдиної римської імперії в 395 р. н.е. місто стало важливою частиною східної (візантійської) імперії до 635 р. н.е., коли воно було остаточно завойовано мусульманами [4]. Під правлінням династії Омейядів, Дамаск процвітав як нова столиця халіфату.

Це історичне резюме дає необхідний фон для опису змін що відбулося в межах священної зони, розташованої в центрі Дамаску. Найдавніша археологічна знахідка це храм Хадад [5]. Семітський бог Хадад був головою арамейського пантеону в дев'ятому столітті до н.е. Серед багатьох атрибутів бога грози і дощу – поклоніння на високих місцях, зображувався символічно як бичок з рогами. Таке важливе божество вимагало придатного місця поклоніння.

Священна територія, яка була обрана для цього є тою самою, на якій стоїть сьогодні Мечеть Омейядів (рис. 1-а). На жаль, майже немає даних стосовно цієї структури. Єдиний збережений елемент храму з барельєфом із зображенням сфінкса, виявленого у північній стіні мечеті (зараз у Дамаському національному музеї) [7].

Що стосується будівництва храму, то очевидно був сильний вплив фінікійців, як і у випадку з Першим Єрусалимським храмом [6]. Храм Хадада мав форму довгастого прямокутника з внутрішнім двориком та типовою для фінікійської архітектури підйомом послідовних камер.

Навіть незважаючи на те, що Дамаск багато разів був завойований, таке священне місце відіграє важливу релігійну роль в місті без будь-яких великих перерв. У другому столітті до нашої ери Дамаск стає великими еллініcтичним містом завдяки стабільності, наданій Антіохом Великим та його наступниками. В цей час відбувається перехід від Хадада до грецького еквівалента Зевса.

Храм став основним пунктом нової системи урбанізації на основі гіпподамової системи. Вхід у храм був розташований на сході і був пов'язаний з агорою Via Sacra. Архітектурний характер був ще семітським, лише частково обладнаний грецькими елементами, такими як внутрішній дворик або cella / naos (внутрішня камера) [3]. Все приміщення повинно було бути відносно великим, що, пізніше, було використано римлянами при спорудженні храму Юпітера. Віднесення храму до Юпітера здається природним через його схожість з Зевсом. Римська будівля була однією з найбільших на Близькому Сході, і значно перебудував попередній план. Його історія стала відома через дослідження історії Дамаску та Мечеті Омейядів, що почалося наприкінці XVI ст. н.е. і тривало до початку двадцятого століття [7]. Дослідження привели до виявлення римських архітектурних пам'яток серед міських будівель, які лежать в околицях мечеті Омейядів, з храмом Юпітера.

Головна структура храму складалася із зовнішнього двору з розмірами 380х310 м, та внутрішнього двору з розмірами 156х97 м.

Одна з останніх реконструкцій здійснена під час правління імператора Септимія Півніса в другому столітті. Стіни теменосу зведені з ашларових блоків. Кожен кут будівлі увінчувався квадратною вежою.

Встановлення веж могло бути мотивоване відданістю Юпітерові, з високими надбудовами, які більше не потрібні для релігійних цілей. Головний вхід був розміщений на сході і стіни тименосу вели до цели. Зовнішній розмір комплексу був визначений колонадою в коринфського ордеру. Колонада забезпечувала захист від сонця та дощу.

Наступний важливий момент прийшов у четвертому столітті нашої ери, коли християнство стало основною релігією в Римській імперії. Імператор

Феодосій в 391 р. перетворений теменос [1] храму в християнський собор святого Йоанна. Причина для цієї атрибуції - легенда про голову Святого Йоана Хрестителя, яка була захоронена у храмі (згадується пізніше святині, побудованому всередині Мечеть Омейядів). На жаль, через остаточний перехід в мечеть (оскільки церква була зруйнована), немає певних даних щодо форми та положення християнської структури. Церква, напевно, стояла у центрі або в південно-західному куті теменосу, однак, немає ніяких незаперечних доказів (рис. 1-г). Різні місця можуть бути результатом різних підходів до Римські та християнські храми. Крім того, найбільш імовірним є менший масштаб оскільки немає інших джерел щодо того, що церква настільки величезна. Після підкорення Дамаску в 635 році теменос було використано як молитовний простір мусульманами. Ситуація змінилася в 705 році, коли Омейяд Халіф аль-Валід вирішив остаточно змінити церкву на мечеть. Нова структура остаточно була сформована в 715 році.

Мечеть Омейядів особливо цікава для візантійського впливу на його архітектуру та декор. Будівництво будівлі базується виключно на римській базиліці. Вибір базиліки як структурної моделі могла бути мотивована розміром попередніх структур так і вимоги релігійних практик.

Ісламська практика молитися у напрямку до Меки була ще одним фактором перебудови. Таким чином, мечеть була побудована на південній стороні будівлі, залишивши решту частини теменосу як відкритий внутрішній дворик (рис. 1-з). Основна структура відрізнялася від типових римських базилік, оскільки воно мало три проходи незвичного розміру на лінії схід-захід і один прохід на лінії північ-південь через середину структури.

Проходи були утворені арочними колонами, деякі з яких могли використовуватися в церкві і належали спочатку до римського храму (рис. 1-д; рис. 1-ж). Дах над трансептом був увінчаний куполом, розташованим біля двох напів-куполів. Цей елемент був також скопійовано з візантійської архітектури. Він був зруйнований у вогні 1401 р. та пізніше перебудовано без напівкуполів. Так як стіни теменосу не мали вікон - виникла проблема з відсутністю денного світла всередині. Рішенням було підняти дерев'яний дах з черепицею, збудований досить високо, щоб створити простір для вікон. Варто відзначити, що ця особливість стала дуже типовою для ісламської архітектури. Новий вхід до мечеті розташовано у північній стіні. Арки та будівництво фасаду, а також прикраси та мозаїка були чисто візантійськими та мали величезний вплив на подальші будівлі в Єгипті та Лівані. Навіть після тринадцятого століття, коли Мамелук піднявся до влади, були скопійовані мотиви мистецтва в їх архітектуру. Башти теменосу використані як основа для монтажу мінаретів (рис. 1-в).



а) панорамний вид



б) фрагмент фасаду



в) мінарет



г) Святиня Ях'я (Йоана Хрестителя) всередині мечеті



д) фрагменти пропілеїв зовнішнього двору храму Юпітера (зліва) і частина візантійської колонади (праворуч)



ж) фрагмент храму Юпітера (кін. II – поч. III ст.), що входить в мечеть Омейядів



з) панорамний вид

Рис. 1. Велика мечеть, або Мечеть Омейядів. Дамаск. Сирія.

Висновок. Велика мечеть Дамаску стала взірцем для ісламської архітектури. Тому чисто римські / візантійські елементи стали загальновживаними в ісламському світі. Мечеть Омейядів це не лише архітектурне явище - за видимими змінами в будівництві та оздобленні, прослідковується безперервність священного простору. Є багато факторів, які слід враховувати в цьому процесі, від суто релігійних та соціальні причин, економічні та політичні чинники. Тим не менше, семитський культ Хадада був заміщений греко-римським, політеїстичні релігії замінило християнство, що поширилося в Дамаску і врешті-решт іслам, який домінував у сьомому столітті.

Перспективи подальших досліджень. Однак виникає інше питання, чи можна шукати сліди закономірностей побудови сакрального простору далі в минулому до арамейської та ассирійської архітектури.

Література

1. Bloom J.M. , Creswell and the Origins of the Minaret, Muq 8, 1991, p. 55–58.
2. Burns R. Monuments of Syria: An Hist. Guide. L.; N. Y., 1992
3. Cohen G.M., The Hellenistic Settlements in Syria, the Red Sea Basin, and North Africa, Berkeley–Los Angeles–London 2006
4. Creswell K. A. C. , Early Muslim Architecture, Part Two: Oxford, Clarendon Press, 1940. Pages 233-237
5. Creswell K. , The evolution of the minaret, with special reference to Egypt, BMag 48, 1926, p. 134–140;
6. Finegan J. , The Archaeology of the New Testament (Boulder, CO: Westview Press, 1981), II, p. 40.
7. Talal Akili: The Great Mosque of Damascus. From Roman Temple to Monument of Islam. ARCOD, Damaskus 2009. 287 pp.
8. Иосиф Флавий. Иудейские древности. Сочинение в 20-ти книгах. [Електронний ресурс] Режим доступу: http://www.vehi.net/istoriya/israil/flavii/drevnosti/index.html Дата доступу: 07.03.2018. Назва з екрану.
9. Сидорова Н.А., Стародуб Т.Х. Города Сирии. М., 1979. С. 11-81

Аннотация

Гнатюк Л.Р., кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры дизайна интерьера, заместитель заведующего кафедры дизайна интерьера, Учебно-научный институт аэропортов, Национальный авиационный университет, Киев, Украина.

Влияние трансформации сакрального пространства на исламскую архитектуру великой дамасской мечети.

Рассмотрено архитектуру Большой мечети Дамаска построенную между 705 и 715 годами Омейядов Халиф аль-Валидом. Выяснено, что истоки архитектуры этого здания датируются далеким прошлым. Выявлено, что сначала это было место древнего арамейского храма, посвященного богу Хадад. Во время эллинизации храм был посвящен Зевсу и в первом веке до нашей эры римляне превратили его в храм Юпитера Дамаскина. В 391 году император Феодосий преобразовал храм в христианский собор св. Иоанна. Выявлено, что возведение мечети Халифа Аль-Валида произошло под сильным влиянием предыдущих сооружений. Исследовано значение и последствия трансформации из римского храма (почти нет данных об арамейском сооружении) через христианский собор в исламской мечети.

Ключевые слова: Хадад, храм Юпитера Дамаскена, Большая Дамасская Мечеть, арамейская архитектура, римская архитектура, христианский собор, исламская архитектура.

Annotation

Gnatiuk L.R., PhD in architecture, associate professor, assistant professor of the interior design department, deputy head of the department of interior design, Airport Research and Development Institute, National Aviation University, Kiev, Ukraine.

Influence of transformation of the sacral space on the islamists' architecture of the great damask mosque.

The architecture of the Great Mosque of Damascus, built between 705 and 715 years of the Umayyad Khalifa al-Walid, is considered. It was found out that the origins of this building date back to the distant past. It was revealed that at first it was the place of the ancient Aramaic temple dedicated to god Hadad. During the Hellenization, the temple was dedicated to Zeus and in the first century BC, the Romans turned it into the temple of Jupiter Damascus. In 391, Emperor Theodosius converted the temple into the Christian cathedral of St. John It was found that the erection of the Khalifa al-Walid mosque occurred under the strong influence of the previous structures. The significance and consequences of the transformation from the Roman temple (almost no data on the Aramaic structure) through the Christian cathedral in the Islamic mosque was studied.

Keywords: Hadad, Jupiter's Temple of Damascus, Great Damascus Mosque, Aramaic architecture, Roman architecture, Christian cathedral, Islamic architecture.

УДК 72.01

Дубинський В. П.
Доктор архітектури, професор Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова
v.dibinskyi60@gmail.com
orcid.org/0000-0003-4904-5755
Скоробогатько О. В.
Аспірант каф. АБіСДАС Харківського національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова
skorobogatko.kname@gmail.com
orcid.org/0000-0002-3922-8382

ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ПАРТЕРУ

Анотація: у статті було проведено аналіз та зроблено опис історії формування архітектурного партеру, та виділено чотири основні етапи його історичного формування. Для кожного етапу було дано назву та зроблена пояснювальна характеристика, пов’язана з особливостями формування архітектурного партеру певного періоду.

Ключові слова: архітектурний партер, зона ближнього сприйняття в архітектурі, містобудівельний партер, міський партер, етапи формування архітектурного партеру.

Постановка проблеми. Організація предметно-просторового середовища міста постійно супроводжується стрімким розвитком та розширенням міських просторів. Міський простір розширюється як за рахунок осягнення нових територій, так і за рахунок збільшення поверховості забудови та концентрації населення в центрі міста. В останній час цей процес має перманентний характер та супроводжується дизайнерськими тенденціями того часу, в який формується певний архітектурний об’єкт. За рахунок збільшення поверховості забудови, та стиснення міських просторів, виділяється зона архітектурного партеру, з якою людина має найтісніший контакт. Архітектурний партер в наш час має досить широке значення, та втілюється на багатьох рівнях міського середовища.

Архітектурний партер – це умовна зона міського середовища, яка включає в себе фасади будівель на рівні перших двох-трьох поверхів, елементи вулиць поза проїжджою частиною, та організовані міські простори, що обмежені забудовою, (сквери, плази, пішохідні вулиці, пасажі та ін.).

Напротязі історичного формування міських територій простежуються прагнення створення відкритих просторів, які по своєму масштабу були зручні для сприйняття людиною. Проте розвиток архітектурного партеру залежав від

рівня розвитку архітектурної науки у різні періоди. Визначення особливостей формування архітектурного партеру напротязі еволюційного розвитку та виявлення етапів його формування, дадуть змогу дослідити та охарактеризувати передумови та фактори його формування, та комплексно визначити тенденції формування архітектурного партеру.

Ступінь розробленості даної проблеми. Для вивчення даної теми інтерес представляють наукові праці декількох авторів: Овчиннікова Н. П [1], Є. Л Беляєва [9], А. В. Іконніков [2], З. Н. Яргіна [6] та ін. Основні джерела дослідження направлені на дослідження особливостей архітектурної науки, формоутворення в архітектурі, особливості зорового сприйняття в архітектурі, та характеристику містобудівельної теорії. Проведений у даній статті аналіз історичного утворення, існування та виявлення основних етапів формування архітектурного партеру перекликається з вищезазначеними дослідженнями.

Виклад основного матеріалу.

Формування архітектурного партеру в різні часи відбувалося під впливом багатьох чинників, пов’язаних з різними аспектами людської діяльності. Загалом, періодизація розвитку архітектурної науки залежить від досягнень та тенденцій розвитку архітектури та архітектурної науки певного періоду у різних територіальних формуваннях.

Архітектурна наука – одна з найдавніших, але ця наука не досить швидко розвивається в наш час. Однак у неї великі традиції у взаєминах з практикою. Спочатку архітектурна наука в кінці XVIII - в XIX ст. проходила поділ - диференціацію, а потім в XX ст. все більш явно - період інтеграції. Специфіка історичного розвитку також пов'язана зі специфікою предмету дослідження, об'єкта вивчення і конструювання об'єкта науки, по порівняно з іншими науками. Архітектурна наука досить тісно пов’язана з ідеологією суспільства, тому в ній більше відбиваються кризи суспільства [1].

Стратегія архітектурної науки спиралася на програми наукових досліджень. Цікаво, що в радянській архітектурній науці були відзвуки програм всіх етапів розвитку науки вцілому. У прикладних частинах науки про зодчество панують практичні імперативи: потреби технології будівництва диктують завдання вченим, від архітектурної науки потрібно все більше рецептів для практичної діяльності проектувальника, технолога (по виробництву будівельних матеріалів і конструкцій заводського виготовлення), керівника робіт зі спорудження архітектурних об'єктів. В теоретичній частині - це абстрактнотворча і умоглядна дослідницька діяльність. Все, що стосується винаходів і випробувань матеріалів і конструкцій в архітектурних формах,

кліматологічних досліджень, теплофізичних та акустичних спостережень і розрахунків, вивчення стану старої забудови і т. д., задано архітектурній науці в термінах емпірики, в термінах наукових дослідів [1].

Загалом періодизація розвитку архітектурного партеру можна базувати на особливостях формування відкритих просторів та будівель на рівні перших двох-трьох поверхів. Проте різниця між цими особливостями відбувалася завдяки культурному та науково-технічному розвитку, що мали своє відбиття в організації предметно-просторового середовища міста. Умовно розвиток формування архітектурного партеру можна розподілити на чотири етапи: *традиційний етап, етап стрімкого розвитку міст, етап міського дизайну, та етап стирання бар'єрів.*

Перший етап: *традиційний етап*, він характеризується розвитком архітектури від давніх часів до промислової революції XIX ст. В цей час створюється багато прототипів архітектурного партеру, що зумовлені прагненням людини то створення комфортних міських просторів. В свою чергу формування міських просторів мало низку чинників, пов'язаних зі світоглядом та потребами певної культури.

Давньогрецька архітектура стала першим відображенням, виниклої в Елладі традиції демократичної думки. На зміну «людських машин» східних деспотій, в ієрархічних структурах яких правитель тітьки правитель, що займав місце на вершині, володів правом вирішувати та вибирати, виникло суспільство, де кожний вільний громадянин претендував на участь в управлінні та законотворчості [2].

В новому соціальному просторі Давньої Греції, яке орієнтовано на центр, владу, правління не розміщуються більше на вершині соціальних сходів, а поміщені в центрі , в середині групи людей… По відношенню до центру всі індивіди та групи займають симетричне положення. Агора утворює центр спільного для усіх простору… Центрований простір, простір спільний, вирівнююче та симетричне та разом з тим світське, призначене для зіткнення думок, дебатів та аргументації, протиставляється релігійному простору, яким був Акрополь [2].

Розвиваючи інтер'єрі системи і тим самим стверджуючи якісно новій підхід до архітектурного простору, на відміну від грецької традиції, римляни зберегли і активне відношення зовнішньої оболонки споруд до їх об'ємів [2].

Римська архітектура вперше в історії архітектури почала створювати крупні, складно сформовані простори і системи просторів, різновид яких підконтрольний упорядкованій послідовності. Такі системи зв'язувалися з програмами організації життєдіяльності. Простір сам ставав формуючою субстанцією, яка слугує закріпленню культурних значень та образних метафор,

а не тільки відкритим простором між об'ємними масами, тілами, якими вони були для архітектури грецької античності [2].

Відношення до простору як позитивної субстанції дозволило осягнути арочні конструкції як єдність опор та прогону, формуюче «просторове тіло». Розвиток соціальних процесів в римському суспільстві спонукало до створення складних просторових систем, організуючих фіксовані програми. Потреба в їх розвитку спонукала розробку звідчатих конструкцій, інженерна думка, в свою чергу, відкривала нові можливості формування архітектурного простору [2].

У різноманітній системі типів будівель та споруд виникали різноманітні вимоги до організації архітектурного простору, ступеню його ізольованості, способами зв'язку його частин між собою та зовнішнім середовищем. Функціональні перенавантаження зробили особливо наполегливою потребу в природному освітленні та вентиляції приміщень, які вміщували великі маси людей [2].

Епоха відродження при формуванні архітектурного партеру опиралася на досвід архітектури давнього Риму. Переоцінка пріоритетів на напрямків в архітектурі створили для архітекторів певні умови феодальних відносин та поглядів щодо організації міського середовища. Тут сформувалися принципи гуманізму, відновлення античного архітектурного минулого, в якій тогочасне суспільство бачило гармонію в організації міського середовища.

В Італії в епоху відродження починають комплексно створювати міські ансамблі, тут можна виділили площу Аннунциати, вулицю Уфіцци, та виховний будинок в Флоренції. В ансамблі виховного Будинку Ф.Брунеллеско внутрішні простір було обрамлено легкою аркадою, яка в свою чергу слугує опорою для масивного другого поверху будівлі [3].

Площа Капітолія була оточена трьома будівлями. Центральна – палаццо Сенаторів було виділено більш крупним ордером, парадними сходами та баштою, яку збудували згодом. Дві бокові споруди – палаццо Консерваторів та Капітолійський музей фланкували площу. Площа буда оздоблена античною скульптурою.

Створення зони архітектурного партеру помічається в організації центральних частин передових міст Європи епохи ренесансу, де комплексно організовані відкриті простори перестають опиратися на релігійні споруди, а стають біль самостійними та несуть низку міських функцій.

Серед прототипів організації відкритих громадських просторів міста доцільно виявити площу Сантісіма у Флоренції, площа Капітолія в Римі та Площа св. Петра в Римі. Дані площі мають у своєму плані чіткі правильні геометричні фігури, їх розміщення диктувалося створеними міськими умовами. При їх формуванні застосовувалася певна структурна архітектоніка, що мала на

меті застосування певного художнього образу ансамблів. Застосування оптимальних пропорцій предметних елементів дозволило організувати комфортне для зорового сприйняття середовище.

Поява нових пішохідних просторів у XVIII ст. зумовила появу нових прототипів архітектурного партеру, що мають актуальність й досі. Мова йде про пасаж. Організація просторів великої протяжності з верхнім перекриттям та галереями у Парижі та Мілані, були значними досягненнями в організації комфортних пішохідних міських просторів. Пасажі створили замкнену транзитну систему, при якій пішохідна частина тісно взаємодіє з приміщеннями наближених до неї громадських закладів.

У розвитку містобудування як науки подібний за періодизацією етап має назву: *донауковий*. Він починається з становленням професійності архітектурної та містобудівної діяльності, для нього характерний стихійний етап накоплення інформації о проектуємих об’єктах та поступових еволюційних процесах формування архітектурних закономірностей та зразкових моделей. Цей етап тривав до XIX ст., хоча і в більш ранні були зразки цілеспрямованого дослідження в області архітектурно-містобудівельної теорії, прикладом чого можуть слугувати трактати Вітрувія та Альберті [6].

Етап *стрімкого розвитку міст* супроводжувався промисловою революцію, яка спонукала до розширення кількості промислових підприємств у містах, тим самим концентрувала велику кількість людей на міських територіях. Цей етап також супроводжувався накопиченням наукових знань, та формування сучасного уявлення науки.

У другій половині XIX ст. формуються наукові розділи дисципліни: починається цілеспрямоване накопичення знань о містобудівному об’єкті. До цього ж періоду відносять саме розділення архітектури будівель та споруд та містобудування, як специфічних проектних дисциплін. На протязі наступного століття містобудування переживає значні зміни та перевтілюється в складну, багатогалузеву дисципліну. Розвиток науки про містобудування на цьому, другому плані, характеризується пооб’єктним дослідженням об’єктів та закономірностей. Теоретичні знання накопичуються з метою передачі інформації о різних проектуємих об’єктах: площі та вулиці, міському центрі та жилому комплексі, місті та приміській зоні [6].

Промислова революція привела до черги поступових перевтілень міського середовища. Концентрація населення в містах призвела до того, що існуючі планувальні системи міст не могли в повній мірі забезпечити зручність функціональних процесів. Це зумовило появу нових типів рекреаційних та транспортних просторів. Збільшення поверховості забудови призвело до функціонального та стилістичного виділення перших поверхів забудови, так як

саме на них розміщувалася комерційна діяльність. Поява нових видів транспорту та інженерних мереж наповнило вулицю низкою інженерних систем та нових видів елементів системи візуальних комунікацій.

На початку ХХ століття стандартизація призвела до появи в міському середовищі об'єктів та форм, що були естетично не сумісними зі стилістикою існуючого предметного оточення минулих епох. Сам міських простір постійно трансформувався під тиском росту населення та автомобілізації, при цьому змінювалися засоби дизайну, що формували середовище архітектурного партеру.

З розвитком промислового дизайну у наповненні архітектурного партеру відбулися значні зміни: замість фанерних та дерев'яних кіосків та телефонних кабінок кустарного виготовлення прийшли упоряджені та стандартизовані форми боксів телефонів, торгівельних автоматів, багатофункціональних просторових модулів, виготовлених на той час з новітніх матеріалів, по сучасним на той час технологіям, а архаїчні малі архітектурні форми замінили модернові вуличні меблі та устаткування. Вуличні меблі ставали все зручнішими та ергономічними, їх формоутворення не підпорядковувалися стильовому контексту існуючої забудови, вони мали свою стилістику та сучасний вид, вносячи нові сучасні образи в архітектурний партер та змінюючи періодично її силует [7].

У другій половині ХХ століття, через нагромадження міського середовища типовими будівлями та спорудами, стрімкого розвитку набувають тенденції благоустрою міських територій з комплексним використанням різних засобів дизайну. Ці тенденції призвели до виділення певних рівнів міського середовища.

В 1969 році Свирський А.Я. виділяє три зони прийняття предметно-просторового середовища: партерна зона – на рівні першого поверху; зона середнього горизонту – від другого до п'ятого поверху, зона високого горизонту – від п'ятого поверху та вище [8].

В партерній зоні, яка знаходиться на поверхні землі, гарно читається рельєф місцевості та багатопланові кулісні композиції дерев на кущів. В зоні середнього горизонту перестає сприйматися рельєф місцевості, просте площина землі повертається на спостерігача та починає прочитуватися планувальна структура партеру. Тут створюються більш глибокі просторові розкриття, ніж в партерній зоні. В зоні високого горизонту втрачається кулісне багатопланове сприйняття дерев, вони опиняться нижче горизонту. Планувальна структура партеру прочитується у повній мірі, тому гарно видна композиція елементів на площині. Площина землі уподібнюється картині, якій притаманні закони рівноваги просторів та мас, відповідного ритмічного та пластичного строю [9].

Нижній ярус – це горизонтальна частина будівель, яку людина може розгледіти детально з ближньої (або так званої тактильної) зони сприйняття в нормальному ракурсі. Практично це перші два-три поверхи сучасних будівель. Улаштована вище частина будівлі (верхній ярус) або потребує для свого сприйняття в нормальних ракурсах віддалення спостерігача, або сприймається з ближньої зони в викривлених ракурсах, а іноді навіть подавляють спостерігача. Особливо це відноситься до будівель збільшеної поверховості [8].

Ле Корбюзьє у свій час писав, про необхідність відвести великі силуети хмарочосів на другий план з нашого поля зору: «Якщо хмарочоси підіймають свої поверхи на висоту 200 метрів, то між цими гігантськими спорудами та центром залишених вільних просторів будуть улаштовані бульвари з густо поставленими будівлями в один, два або три поверхи з послідовними виступами, де будуть магазини...ресторани та кафе… Вулиця буде перебудована головним чином за допомогою елементів, відповідних до масштабу людини» [8] [9].

Вже у ХХ ст. теорія містобудування представляє собою багатогалузеву синтетичну дисципліну, яка включає комплекс знань, необхідних для прийняття проектних рішень, а також для містобудівного пересування на окрему перспективу. Теоретичні знання формуються у вигляді правил та норм проектування., стереотипних елементів містобудівних рішень, в програмах та методах розробки окремих проектних завдань, в моделях – концепціях перспективного розвитку містобудівних утворень. Важливою рисою сучасних теоретичних знань є формування узагальнених універсальних моделей, дозволяючих описувати та досліджувати закономірності побудови, функціонування та розвитку об’єктів різних типів та різних теоретичних моделей [6].

Третій етап: *етап міського дизайну* відноситься до 80-90х. років ХХ століття, коли помічається розвиток технологій, що зумовили спад промислового виробництва. В цей період в організації архітектурного партеру втілюється комплекс засобів дизайну, за рахунок яких він стає своєрідною зоною міського середовища, яка забезпечує комфорт людини, та втілює індивідуальні дизайнерські рішення архітектурних об’єктів. Завдяки втіленню концепцій дизайну в архітектурному партері формується певний стилістичний образ міста вцілому, через те що в цій зоні людина має тісний контакт з міським середовищем.

Дизайн надає істотний вплив на загальне враження від сприйняття архітектурного партеру, він впливає на формування образу не тільки окремого та конкретного архітектурного ансамблю, а й усього міста. При організації середовища архітектурного партеру відсутня яскраво виражена індивідуальна

направленість об’єктів. На відміну від інтер’єрних просторів, в архітектурному середовищі міста немає власних речей людини та об’єктів індивідуального використання. Предметне наповнення носить, як-правило, універсальний характер, як, наприклад: вуличні годинники, ліхтарі, опорядження тротуарів та газонів. Середовище архітектурного партеру на рівні мікропросторів часто формують для окремих соціальних груп населення, об’єднаних по віковим, статевим або іншим ознакам. Для дітей створюються спеціальні кафе, віртуальні симулятори та об’ємні ігрові тренажери. Для туристів – інтерактивні просторові інформаційні модулі, карти, схеми, роботи-гіди, автомати для торгівлі листівками з видами міста та сувенірами. Маючи інформаційних характер, інтерактивні предметні форми в архітектурному партері можуть мати визначене індивідуальне налаштування. Обов’язковою метою при організації архітектурного партеру є врахування вимог для маломобільних груп населення та людей з особливими потребами [11].

Для четвертого етапу: *етапу стирання бар’єрів* архітектурний партер втілюється комплексно, як в малих рекреаційних зонах так і вздовж великих транспортних магістралей. Організація архітектурного партеру окрім втілення смислового дизайнерського рішення має на меті гуманізувати міське середовище, що означає комплексно підвищити ергономічні, естетичні та екологічні його якісні показники.

Авангардно мислячі архітектори робили спроби зруйнувати традиційні межі між інтер’єрним простором будівлі та оточуючим його середовищем, хоча б візуально, психологічно (органічна архітектура Френка Лойда Райта, модернізм Міса Ван дер Рое і Алвара Аалто). Скління вмонтованих від полу до стелі отворів з мінімальною площею розділяючих планок забезпечувало візуальний зв'язок просторів, а плита зовнішнього мощення, що входила в інтер’єр ставала продовженням зовнішнього середовища в інтер’єрі [7].

Сучасна архітектура синтетично використовує міждисциплінарні знання та інноваційні технології, що має відбиття в організації архітектурного партеру. Стирання меж між просторами будівлі та зовнішнім міським середовищем надає архітектурному партеру значення «медіатору», який в свою чергу також абсорбує пагубний вплив міського середовища на людину. Сполучення цих просторів є не лише конструктивними засобами, це також організація композиційної єдності та художньої думки. Постійна модернізація елементів архітектурного партеру ставить перед завдання передбачення розвитку міста. Проте для етапу стирання бар’єрів чітка межа розвитку не виявлена, через постійні зміни в тенденціях формування міського середовища.

Висновки.

На основі проведеного в статті аналізу історичного формування та дослідження архітектурного партеру, було виділено чотири етапи формування архітектурного партеру: *традиційний етап, етап стрімкого розвитку міст, етап міського дизайну та етап стирання бар'єрів.*

Традиційний етап являє собою історичний період формування архітектурного партеру, при якому не застосовується науковий метод при формуванні предметно-просторового середовища. Для організації архітектурного партеру застосовуються накопичені емпіричні знання про архітектуру та містобудування, що отримали відбиття у створенні відкритих міських просторів.

Етап стрімкого розвитку міст характеризується періодом організації відкритих міських просторів, що супроводжується становленням сучасної архітектурної та містобудівельної науки. Накопичення наукових знань створило систему, при якій простежується комплексна організація відкритих міських просторів. Також цей період супроводжується промислово революцією, що спричинила концентрацією населення у великих містах, та збільшення поверховості забудови, внаслідок чого виникла зона архітектурного партеру.

Етап міського дизайну відноситься до 80-90 років XX ст., коли науково-технічна революція призвела до спаду важкого індустріального виробництва, введення нових технологій, переорієнтацією багатьох міських районів до сучасних потреб суспільства, та дизайнерським підходом до організації предметно-просторового середовища.

Етап стирання бар'єрів характеризужться формуванням архітектурного партеру, при якому втілюється смислове дизайнерське рішення, стирається умовна межа між інтер'єрними та екстер'єрними просторами, застосовується предметне високотехнічне наповнення, та загалом організовується гуманне архітектурне середовище.

У статті проведено аналіз, опис та періодизація досвіду формування архітектурного партеру, виявлені передумови та тенденції його формування, виділено чотири етапи його формування, на основі яких можна виявити особливості його формування, охарактеризувати сучасні тенденції та зробити передбачення в подальшій його організації.

Список використаної літератури

1. Овчинникова Н. П. Основы науковедения архитектуры: учеб. Пособие // СПбГАСУ – СПб., 2011. – 288 с.

2. Иконников, А. В. Пространство и форма в архитектуре и градостроительстве // М.: КомКнига. – 2006. – 352с.

3. Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства. Рабовладельческий и

феодальный периоды: Учебник для вузов // М.: - Строиздат. – 1984. – 376с.

4. Дубинський В. П. Мухортов М.Л. Теорія та критика сучасної архітектури: Навч. Посібник для вузів. – 2010.

5. Лисовский В. Г. Архитектура эпохи Возрождения. Италия. – 2007.

6. Яргина З.Н. Косицкий Я.В. Основы теории градостроительства: Учебник для вузов // М.: - Стройиздат. – 1986. – 326с.

7. Михайлов, С.М. Дизайн Современного города: Комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция): дис. док. иск. – М., 2011.

8. Свирский А.Я. Интерьер современного здания и природа: автореферат дисс. на соиск. учен. степени канд. арх-ры //Л. – 1968.

9. Беляева Е. Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия //М.: Стройиздат. – 1977.

10. Корбюзье Л. Планировка города //М. – 1933. – 138с.

11. Дубинський В. П. Скоробогатько О. В. Еволюція формування архітектурного партеру / В. П. Дубинський // Архітектурний вісник КНУБА. - 2017. - Вип. 11-12. - С. 224-235.

Аннотация

Дубинский В. П. доктор архитектуры, профессор кафедры АБиСДАС ХНУГХ имени А.Н. Бекетова.

Скоробогатько А. В. аспирант кафедры АБиСДАС ХНУГХ имени А.Н. Бекетова.

Этапы формирования архитектурного партера.

В статье проведен анализ и осуществлено описание истории формирования архитектурного партера, и выделено четыре основных этапа его исторического формирования. Для каждого этапа было дано название та сделано характеристику, которая связана с особенностями формирования архитектурного партера определенного периода

Ключевые слова: архитектурный партер, зона ближнего восприятия в архитектуре, градостроительный партер, городской партер, этапы формирования архитектурного партера.

Annotation

Dubinskiy V.P. Professor, Grand PhD in (Architecture) sciences O.M .Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Skorobohatko O.V. PhD student O.M .Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

Stages of formation of architectural parterre.

The article analyzes and describes the history of the formation of the architectural parterre, and outlines four main stages of its historical formation. For each stage was given the name of the characteristic, which is related to the peculiarities of the formation of an architectural parterre of a certain period.

Keywords: architectural parterre, a zone of the nearest perception in architecture, a town-planning parterre, a city parterre, stages of formation of architectural parterre.

УДК 72.04.01

Левківська С. А.
ст. групи АБС-63 кафедри теорії архітектури КНУБА
orcid.org /0000-0002-5418-4031 levkovskaya.sveta@gmail.com
Хараборська Ю. О.
Кан арх., доц. каф. теорії архітектури КНУБА,
orcid.org /0000-0002-0308-1753 ylia.haraborska52@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ЗЕЛЕНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВНУТРІШНІЙ СТРУКТУРІ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Анотація: в статті розглянуто історичне підґрунтя появи нового елементу в структурі будівель і споруд – зелений елемент. Виділені основні чинники що впливають на формування зелених осередків у внутрішньому просторі архітектури.

Ключові слова: зелений осередок, внутрішній простір, екопрогрес, фітомеліоративна роль, озеленення, середовище.

У 1980-ті рр. почали з’являтися концепції нового типу будівель, в яких враховувалися сучасні підходи до екології і соціології житлового середовища. У кінці XX ст. людство почало усвідомлювати, що міські поселення, що постійно збільшуються це загроза для екосистеми. У XXI ст. вже в окремих країнах докладаються зусилля, спрямовані на створення нових екоциклів в формуванні міського середовища [1].

Основна мета сучасних архітекторів як і у лікарів – не нашкодити. Повернути те, що було забрано у природи. Поєднання нового технологічного прогресу та культури природи. Елементи озеленення в архітектурі - об'єктивний етап еволюції на стадії переходу від споживчого суспільства до постіндустріального суспільства та екологізації урбанізованого середовища; особливості організації таких елементів цілком залежить від екомістобудівних умов, нововведених технологій, а також соціально-економічних, територіально-організаційних, структурно-планувальних і функціонально-системних вимог переформування генерального плану найбільшого міста.

Наслідком екопрогресу є розвиток нової системи "суспільство-природа" – так звана «демоекосистема». Деякі вчені вважають, що саме ноосфера – розумний етап розвитку організованого людського суспільства. Результатом екорегресу соціальної природної системи може стати техносфера.

У великих містах та міських агломерацій фітомеліоративну роль відіграють зелені насадження, що в період вегетації продукують кисень та очищаю його [4]. На протязі багатьох століть розвитку цивілізації рослини були

і є духовним символом стосунків між природою і людьми. Природа є середовищем життя для всіх нас.

Історію стосунків людини з рослинами можна умовно розділити на три етапи: винесення культових об'єктів у природне середовище; оточення рослинами будівлі; внесення рослин у структуру будівлі – в атріум, а потім в інтер'єр [3, с. 3].

Після багатьох етапів розвитку архітектурного середовища, озеленення починає з’являтись в інтер'єрах офісних та житлових будинків, знайшовши своє місце в комплексі архітектурних засобів, що формують внутрішнє середовище.

Сучасна практика зближення архітектури інтер'єру з природою має два основні напрями (за І. М. Тумановим): включення елементів природи в інтер'єр та розкриття внутрішнього озеленення в зовнішнє середовище [2].

Перший напрямок (включення елементів природи в інтер'єр) – це коли природні зелені елементи використовуються в об'ємно-планувальному рішенні окремих приміщень та їх будівель. Зазвичай це зимові сади, які мають багато типів рослин. В них також можна використати мікропейзажі і малі форми. Це ландшафтні елементи, вертикальне озеленення, аграрні елементи, природні композиції в окремих приміщеннях – аранжування з квітів, розміщуваних в квіткових торшерах, флораріумах, що виступають як композиційні елементи офісних приміщень.

Другий напрямок (розкриття внутрішнього озеленення в зовнішнє середовище) – коли концепція відкритого вільного простору, реалізовується в архітектурній практиці через певні досягнення будівельної техніки і застосування панорамного скління. В основі цієї концепції лежить принцип поєднання декількох типів будівель, наприклад, внутрішній сад в офісних будівлях, що огороджений скляними перегородками та перекритий скляною покрівлею.

Концепція відкритого вільного простору спрямована на створення оптимального в екологічному і естетичному сенсі середовища для продуктивної праці в офісах. У перспективі, як результат використання такої концепції можливе створення єдиного поліфункціонального архітектурного об'єму, в якому можна буде поєднувати функції рекреаційного та офісного осередку. В такому об’ємі використання екологічних елементів компенсує дискомфорт, а озеленення створює сучасне середовище для рекреації та відновлення офісних працівників. У XXI столітті, наше техногенне суспільство має можливість застосувати будь-які форми озеленення.

В науковій літературі виділяються чинники, що впливають на створення зеленого осередку в будівлях.

Природно-кліматичні чинники. Залежно від природних умов та кліматичних особливостей місцевості зумовлюється створення певних осередків озеленення. Вони можуть бути відокремлені від зовнішніх дій та частково чи повністю відкриті до зовнішнього середовища. Кліматичні особливості, природні умови та різні компоненти ландшафту впливають на вибір конструкцій і систем інженерного забезпечення будівлі. Температура і вологість повітря визначає тип захисних конструкцій, кондиціонування повітря і систем опалення; активність сонячної радіації – орієнтація будівлі, характеристика сонцезахисних конструкцій, оздоблюваних матеріалів, розмірів та типів віконних отворів. Швидкість та напрямок пануючих вітрів, їх інтенсивність та кількість опадів зумовлюють розташування природного осередку в структурі будівлі відповідно до сприятливих умов аерації, інсоляції, захисту від вітрів та опадів, розроблення оптимальних відводів атмосферних опадів.

Об'ємно-просторові чинники. Об'єм природного саду в планувальній структурі, сприяє створенню особливого архітектурного образу будівлі, чіткості архітектурно-будівних елементів. Зв'язок внутрішнього простору будівлі з навколишнім середовищем, має відношення до організації функціональних процесів у будівлі, а тому і до формування його внутрішнього середовища, створює його композиційну структуру. Взаємодія композиції інтер'єру і зовнішнього середовища часто використовується в сучасній архітектурі й це є однією з основних задач архітектурного проектування (рис.1).



Медичний центр в Маямі



Зал засідань

Рис. 1. Організація внутрішнього озеленення

Під час проектування та створення внутрішнього середовища будівлі необхідно враховувати два основні принципи (за І. М. Тумановим):

- у сприятливих кліматичних умовах доцільне всебічне розкриття внутрішнього простору в природне оточення;
- у зоні з несприятливим кліматом і нецікавим ландшафтом доцільне його "вимкнення" і створення штучного природного середовища в інтер'єрі.

Тому певні заходи для створення умов елементів озеленення – це існуючі природно кліматичні особливості, що визначають умови для їх створення[2].

Функціональні чинники. Важливість функціональних чинників є в тому, що озеленення є не лише засіб конкретизації архітектурного образу певних просторів, удосконалення функціонального режиму приміщень, але і сприяє створенню ефективності інших засобів, що створюють комфортність внутрішнього середовища. Значення функціональних чинників використання рослинних осередків в інтер’єрах важко недооцінювати. Це і участь у планувальній організації внутрішніх просторів і візуальна фіксація комунікаційних вузлів будівлі, і організація пішохідних потоків, і закріплення кульмінаційних точок функціональних процесів.

Озеленення внутрішнього простору пом’якшує багато суперечностей будівельних об’єктів – замкнуті внутрішні простори, одноманітність та монотонність індустріального будівництва. Створюється інше уявлення внутрішнього простору та його величину, відбувається ілюзійне збільшення повітряної перспективи, формується ефект приближення зеленої поверхні, що створюється за допомогою вибором певних рослин.

Створення комфортного внутрішнього середовища пов’язане з естетичними та екологічними властивостями рослин, де вони виступають регуляторами екологічної рівноваги середовища для людей, а також як елементи декору (рис.2, рис.3).



Рис. 2. Студія OpenAD офіс для компанії «Binarium» в Ризі, Латвия.

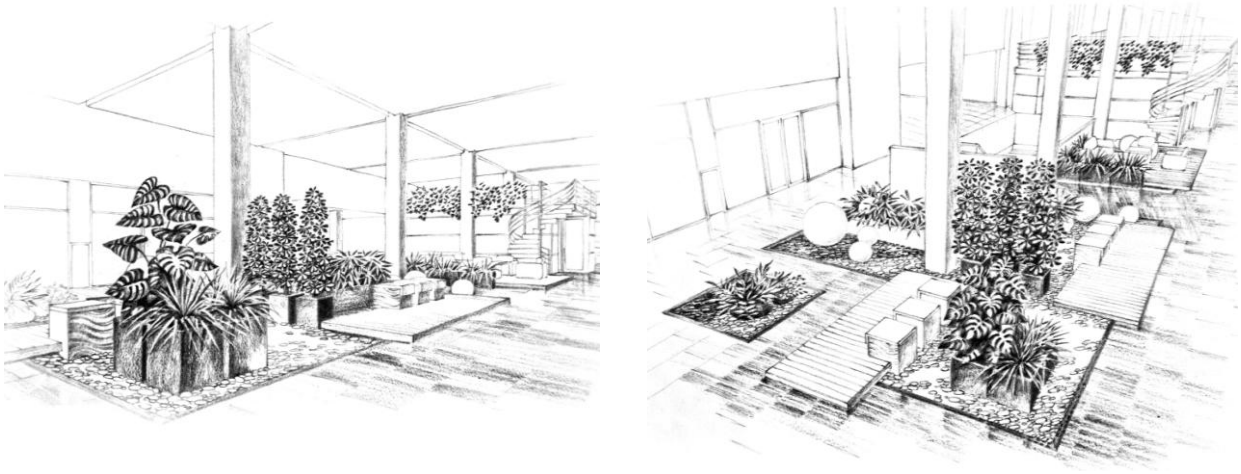


Рис 3. Ескізи інтер’єру ТЦ «Керамік сіті» ПТК Агромат. Архітектори: Олександр Горбань, Олена Горбань, Олексей Горбань.

Екологічні чинники. Під час процесу фотосинтезу рослини асимілюють вуглекислий газ і збагачують атмосферу киснем. Навіть в умовах закритого ґрунту або гідропоніки рослини не втрачають такої властивості. Озеленення внутрішнього простору також сприяє створенню комфортних акустичних особливостей приміщення. Встановлено, що в'юнкі рослини в 6-8 разів збільшують звукопоглинальну здатність стін, густа посадка перед забудовою поглинає 20-25 % звукової енергії, а решту частини відбиває і розсіює [2]. Рослини також очищують та знезаражують повітря в приміщенні, підтримують його оптимальний режим мікрофлори. Сучасні та вітчизняні дослідники виявили активні захисні властивості багатьох рослин. Наприклад, летючі виділення сосни кримської, кипариса, жасмину, шовковиці пригноблюють туберкульозну паличку; фітонциди кедра, вільхи чорної, берези, тополі, верби негативно впливають на стафілококи; в кронах черемхи, лавровишні гинуть комарі і мухи; виділення листя тополі вбивають дизентерійну паличку, фітонциди ялиці – бактерії дифтерії [2].

Естетичні чинники зелених елементів. Композиції з природних елементів сприяють оптимізації художніх прийомів оздоблення інтер’єрів. Вони можуть використовуватися як фон для мистецьких декоративних елементів так і для самостійних декоративних композицій, підкресленню колористичних акцентів інтер’єру, створюючи барвисті поєднання і доповнюючи колірне оздоблення приміщень.

Можна виділити загальні психологічні особливості природних осередків у інтер’єрах:

- рослини, що впливають на психологічний стан людини, можна виділити їх як функціональні, естетичні та екологічні характерні типи;

- зелені рослинні осередки, разом з освітленням, кольором, монументальними елементами декоративного мистецтва, допомагають організувати архітектурний простір та можуть підсилити емоційний вплив інтер'єра.

Використання природних елементів в офісних інтер'єрах є раціональним, їх використання покращує умови праці не лише працівників, а й створює передумови формування особливого клімату для виховання поваги до природи і комфортного співіснування людей та природи (рослин).

Під час проектування таких багатофункціональних комплексів необхідна розробка чіткої структури і визначеної послідовності створення такого архітектурного об'єкта. У проектному пошуку передусім необхідний аналіз особливостей внутрішнього зеленого осередку, співвідношення концепції проекту та різних варіацій його, тобто визначити всі «за» і «проти». Передпроектний аналіз має включати в собі розрахунок раціональності використання в структуру будівлі зеленої зони. Адже це може привести до збільшення будівельного об'єму будівлі, що означає використання додаткових витрат на будівництво. Одночасно, таке озеленення може сприяти підвищенню ефективності праці. Створення такого осередку сприяє створенню середовища для відпочинку і спілкування; зменшуються втрати на опалення за рахунок «парникового ефекту»; якщо це аграрний елемент, то зменшуються витрати на закупку продуктів харчування, а використання гідропоніки мінімізує навантаження на конструкції, що в свою чергу дозволяє вирощення продуктів для власного використання; зменшення витрат на освітлення, при створенні світлового колодязя; наприклад, можливе використання на даху будівлі цілої екосистеми з певним типом рослин та вуликів з бджолами, що будуть нести також прибуток від та ін.

Вирішення такого середовища залежить від [2]:

- вибору функціональної схеми будівлі;
- визначення площі зеленої зони;
- виявлення функціональних блоків, які перебуватимуть у контакті із зеленою зоною;
- визначення характеру контактів планувальних елементів із зеленою зоною;
- визначення структурної моделі будівлі;
- вибору фіто структури будівлі.

Після затвердження фітоструктури будівлі розробляється організація окремих ділянок фіто середовища. Для цього визначаються:

- асоціативні мотиви озеленених осередків їх місце в приміщенні;
- розробка декоративних композицій;

- вибір асортименту рослин;
- вибір технічних засобів життєзабезпечення рослин (у тому числі номенклатури і площі реабілітаційних приміщень);
- кваліфікаційний склад персоналу.

Вибір функціональної схеми будівлі ґрунтується на аналізі соціально-економічних особливостей формування конкретного комплексу, вивченні кліматичних особливостей району будівництва і містобудівної ситуації, визначенні схеми застосування елементів озеленення.

При формуванні зелених осередків необхідно брати до уваги фактори, що впливають на їх створення: природно-кліматичні, функціональні, екологічні, естетичні, а також певні особливості формування. Основна мета насичення будівель і споруд такими елементами – це екологізація, створення певного клімату, можливе використання готових продуктів, створених зеленими осередками.

Література:

1. Іванов-Костецький С. О., Передумови майбутнього розвитку архітектурного середовища сучасних міст, Вісник Національного університету "Львівська політехніка", 2014
2. Туманов І.М., Озеленення інтер’єру : методика наукового підходу, Науковий вісник, 2006, вип. 16.4
3. Чхартишвили Н.К., Снежко В.В. Озеленение интерьера. – К.: Будивельник, 1990. – 81 с.
4. Черкес Б.С., Аграрний елемент в структурі міста, Том 1, Москва, 1985
5. http://xreferat.com/112/2662-2-agrarna-f-tomel-orativna-zona-urban-zovanih-raiyon-v.html

Аннотация

Левковская С.А. Студентка каф. теории архитектуры КНУСА; Хараборская Ю.А., доц., канд.арх. каф. теории архитектуры КНУСА.

Формирование зеленых элементов во внутренней структуре зданий.

В статье рассмотренна историческая предпосылка появления нового элемента в структуре зданий и сооружений - зеленого элемента. Выделены основные факторы, влияющие на формирование зеленых ячеек в архитектуре.

Ключевые слова: зеленая ячейка, внутреннее пространство, екопрогрес, фитомелиоративная роль, озеленение, среда.

Abstract

Student of the Architecture Theory Department, Levkivska S.; Associate Professor of the Department of Architecture Theory, Candidate of Architecture Haraborska Y. O.

Formation of the green elements in the internal structure of buildings.

This article features the history of the green element being introduce into the structure of buildings. The main factors influencing green cells formation in the architecture are highlighted.

Keywords: green cell, internal space, eco-progress, phytomeliorative role, greening, environment.

УДК 72.01

Левченко О. В.
Кандидат архітектури,
доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі,
Київського національного університету будівництва і архітектури
levchenko.ov@knuba.edu.ua
orcid.org/0000-0002-5254-2114

BIM - СТАНДАРТ ПРОЕКТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

Анотація: у статті розглядається процес формування та використання стандарту опрацювання тривимірної моделі штучного середовища, що являє собою архітектурно-будівельний об'єкт за концепцією будівельного інформаційного моделювання (BIM) та підходи виявлення етапів створення проекту за відповідними сталими стадіями проектування з наповненням рівня об'єктної деталізації (LOD), як напрямок зіставлення вітчизняної та європейської системи стадійності розробки проектної документації.

Ключові слова: CAD, BIM, LOD, проект, модель, інформаційні технології, архітектура, стандарт.

Постановка проблеми. Останнім часом активне використання термінології закордонної практики в будівельній діяльності призводить до конфліктів розуміння сутності положення та практичного застосування означеної технології. Найпоширенішою похибкою є ототожнення концепцій «CAD» (Computer Aided Design) та «BIM» (Building Information Modeling). Якщо перше (CAD), як зазначається з перекладу, дизайн (проектування) з використанням комп'ютера то друге (BIM) - насичення інформацією тривимірну модель будівлі.

Тобто BIM це:

1. Моделі та об'єкти управління - інформація що дозволяє автоматично створювати креслення і звіти, виконувати аналіз проекту, моделювати графік виконання робіт, експлуатацію об'єктів і т.д.

2. Технологія, що підтримує розподілені групи, тому фахівці, інструменти та завдання можуть ефективно і спільно використовувати інформацію протягом всього життєвого циклу будівлі, що виключає надмірність, повторне введення і втрату даних, помилки при їх передачі і перетворенні.

Можливо необмежено довго конкретизувати та насичувати новими властивостями та параметрами технологію будівельного інформаційного моделювання, але це буде не повним без висвітлення питання якою та в яких об'ємах модель насичується інформацією.

Виклад основного матеріалу. У контексті обміну даними між програмними додатками, модель постійно зростає, актуальність будови інформаційної моделі (BIM) зменшується з зростанням складності моделі та відкритості для всіх інформації в центральний координаційний процес побудови моделі. BIM - цифровий метод роботи для будівельної галузі створює додану вартість в ході взаємодії зосередження людей, процесів та інструментів протягом всього життєвого циклу будівництва об'єкта. Таким чином, проект на будівельному майданчику, виграє в прозорості, якість, надійності, вартості та терміну усунення конфліктних ситуацій, що називають колізіями (з лат. collisio - зіткнення).

Для консолідації зусиль розробників програмного забезпечення та фахівців з виробничих потужностей у будівельному виробництві було у 1994р. створено альянс впровадження BIM. IAI (International Alliance for Interoperability) - це альянс організацій, що націлений на підвищення продуктивності та ефективності у будівельній індустрії та індустрії управління виробничими потужностями. У 2005 році, частково через те, що його члени відчували, що ім'я IAI було занадто довгим і складним для людей, щоб це було зрозумілим, було перейменовано в BuildingSMART [1]. Вона має регіональні розділи в Європі, Північній Америці, Австралії, Азії та на Близькому Сході.

Цією організацією було запропоновано та створено новий формат даних (клас) - Industry Foundation Class (IFC), як нейтральну модель архітектурно-будівельного продукту, що містить повну інформацію про життєвий цикл будівель, графічну та аналітичну інформацію від початку проектування:

IFC – це стандартне універсальне середовище, що сприяє спільному використанню інформації і можливості взаємодії на всіх етапах життєвого циклу побудови будівлі.

IFC – це елементи даних, які описують частини будівлі або елементи процесів і містять релевантну інформацію про всі такі елементи в проекті.

Кожен проект проходить стадію підготовки архітектурної моделі будівлі та експорт в IFC-формат [2-5], чи додатково і в свій формат - S2L як в САПФИР для ЛИРА-САПР [4], для подальшого розрахунку будівельних конструкцій. При цьому модель проходить наступні щаблі узгодження, перетворення та адаптації для відповідної якості формування завдання на розрахунок:

1. формування структури і складових файлу (файлів) проекту;
2. додаткове моделювання і додавання інформації про елементи;
3. формування за шаблоном проекту відповідну структуру BIM, включаючи організацію шарів, будівельних матеріалів і інших реквізитів;
4. перевірка інформації в форматі IFC (в загальному випадку це Solibri Releases a Free IFC Viewer [6], Navisworks [7] та інші)

5. редагування конструкцій каркасу будівлі в розрахунковій програмі, за вимогами розрахункових додатків.

Не зважаючи на більш ніж 10-ти річну практику використання формату IFC архітекторами, інженерами та іншими спеціалістами в будівельній галузі, кожен розробник програмного забезпечення і на сьогодні трактує BIM з наповненням даними в IFC виходячи з можливостей свого продукту [2-5].

З технологією BIM та форматом даних IFC взаємопов'язано ще одне визначення просторової, структурної та цифрової моделі - LOD (англ. Levels Of Detail - рівень деталізації), це рівень деталізації як особисто 3D-моделі так і ступень насичення інформацією за критеріями BIM, які зберігаються в відповідних полях даних файлового формату IFC.

В загальному визначенні LOD, це прийом в тривимірній графіці, що полягає в створенні декількох варіантів одного об'єкта з різними ступенями деталізації, які автоматично відтворюють графічні дані в залежності від віддалення об'єкта від віртуальної камери чи масштабу креслення на планах, розрізах, фасадах та інших зображеннях. Тобто на найбільшій відстані чи найменшому масштабі буде відображатися єдина головна модель об'єкта, з наближенням моделі до камери, чи збільшенню масштабу креслення, додаткові елементі будуть послідовно підключатися.

Сенс прийому полягає в тому, що відображати високо-деталізовані об'єкти, що знаходяться на великій відстані від віртуальної камери, недоцільно, затратно по обчислювальних ресурсів. Використання LOD здатне істотно знизити вимоги до ресурсів комп'ютера при виведенні графіки на екран, будь то рендеринг або креслення.

Зрозуміло що закордонний принцип LOD відтворює вітчизняний ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво [8], але для цифрових моделей. Оскільки в ДБН А.2.2-3-2014 означені відповідні етапи виконання проекту: Додаток Г Склад ескізного проекту (ЕП), Проект (П), Додаток Д Склад проекту (затверджувальної частини РП), на будівництво об'єктів невиробничого призначення, Додаток Ж Склад робочої документації (Р) [8], а за рівнями LOD моделі відрізняються за градаціями: LOD100, LOD200, LOD300(350), LOD400, LOD500. Умовно порівнюючи як ступінь деталізації (LOD), так і конфігурацію даних в IFC за наповненням відповідно BIM, можливо приблизно вказати наступні відповідності: ЕП = LOD200, П = LOD300(350), РП = LOD400, Р = LOD500. Вводячи допоміжні системи та аналіз проектних рішень, що базується на викладеному матеріалу, створюється послідовна система виконання проектів в нових умовах технологічного розвитку будівельної галузі [9-11]. Наступним передбачається введення нових нормативних документів, що спростять використання BIM на Україні.

Висновки. Узагальнюючи зібрану інформацію, досвід сучасного проектування та відгуки користувачів програмного забезпечення в галузі архітектурно-будівельного проектування, висловимо побажання довести до ідеального стану формат IFC4 та сформувати на території нашої держави вітчизняного стандарту про інформаційне моделювання в будівництві, правила формування інформаційної моделі об'єктів на різних стадіях життєвого циклу. Узгодити чинний нормативний документ ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво [8] з напрямком розвитку BIM та формування нових стадій проектування (ескізний проект, проект, робочий проект, робоча документація) у відповідності до насичення даними та деталізації тривимірної моделі за рівнями LOD, на яких зараз формуються завдання на проектування за технологією BIM закордонних «студій дизайну» будівельної галузі.

Література:

1. BuildingSMART International home of openBIM. - Режим доступу: https://www.buildingsmart.org/ (дата звернення: 20.03.2018).- Назва з екрану
2. Graphisoft a Nemetschek company. - Режим доступу: http://www.graphisoft.ru/ (дата звернення: 21.03.2018).- Назва з екрану
3. Allbau-software. BIM - информационное моделирование зданий с Nemetschek Allplan. - Режим доступу: http://www.allbau-software.de/ (дата звернення: 22.03.2018).- Назва з екрану
4. LiraLand. - Режим доступу: https://www.liraland.ua/ (дата звернення: 23.03.2018).- Назва з екрану
5. Revit. Built for BIM. Revit software for BIM (Building Information Modeling) includes features for architectural design, MEP and structural engineering, and construction. - Режим доступу: https://www.autodesk.com/products/revit-family/overview (дата звернення: 24.03.2018).- Назва з екрану
6. Solibri a Nemetschek company. - Режим доступу: https://www.solibri.com/solibri-releases-a-free-ifc-viewer/ (дата звернення: 24.03.2018).- Назва з екрану
7. Autodesk Navisworks Freedom. - Режим доступу: https://www.autodesk.ru/products/navisworks/autodesk-navisworks-freedom (дата звернення: 24.03.2018).- Назва з екрану
8. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво:- Київ: Мінрегіон України, 2014:-33с.
9. Левченко О. В., Барабаш М. С. Мета та завдання курсу «Інформаційні технології сучасного архітектурного конструювання» для студентів спеціальності «Архітектура будівель і споруд» // Сучасні проблеми

архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. — К.: КНУБА, 2012.— Вип.29.— С.187-196.
10. Левченко О. В. Використання формату IFC в технології BIM «Інформаційні технології сучасного архітектурного конструювання» // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. — К.: КНУБА, 2015.— Вип.39.— С.106-111
11. Levchenko O. V., Kashchenko T. O. Expert systems in the BIM environment // «Computational Civil Engineering 2017», International Symposium Iasi, Romania, – 2017.– P.177-185.

Аннотация

Левченко А. В. кандидат архитектуры, доцент кафедры информационных технологий в архитектуре, Киевского национального университета строительства и архитектуры, Киев, Украина.

BIM - стандарт проектной организации

В статье рассматривается процесс формирования и использования стандарта обработки трехмерной модели искусственной среды, которая представляет собой архитектурно-строительный объект согласно концепции строительного информационного моделирования (BIM) и подходы выявления этапов создания проекта по соответствующим стадиям проектирования с наполнением уровня объектной детализации (LOD), как направление сопоставления отечественной и европейской системы стадийности разработки проектной документации.

Ключевые слова: CAD, BIM, LOD, проект, модель, информационные технологии, архитектура, стандарт.

Annotation

Levchenko O. V. PhD of architecture, associate professor, Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine.

BIM - the standard of the design organization

The article deals with the process of formation and use of the standard for the processing of a three-dimensional model of artificial environment, which is an architectural and construction object under the concept of Building Information Modeling (BIM) and approaches to identifying the stages of the project's development by the appropriate steady-state design stages with the completion of the level of object detail (LOD), as the direction comparing domestic and European stages of system design documentation

Key words: CAD, BIM, LOD, project, model, information technology, architecture, standard.

УДК 004, 378, 72.01, 721.021, 721.024

Літошенко Г. В.
К.арх., доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва і архітектури,
litoshenkogv@ukr.net
orcid.org/0000-0002-1130-5163

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ BIM-ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація: у роботі розглядаються деякі питання використання моделей, створених в програмних пакетах тривимірної графіки, при формуванні інформаційної моделі архітектурного об’єкту.

Ключові слова: архітектурне проектування, тривимірне моделювання, BIM.

Еволюція підходу до архітектурного проектування як до процесу створення інформаційної моделі середовища, набуває в наш час подальшого прискорення із розвитком технологій. Уявлення про будівлю і містобудівне утворення як про інформаційну модель набагато випереджає власне створення функціоналу, здатного сформувати таку модель. Так, поняття інформаційної моделі будівлі було запропоновано ще у 1975 р. Ч. Істманом, отримавши назву Building Description System [1] і вже тоді було пов'язане з принципами параметричного проектування. Натомість термін Building Information Modeling, що вперше згаданий у 1992 р. у роботі С. ван Недервена і Ф. Толмана, став одним із основних понять в галузі цифрових технологій проектування, включивши в себе як безпосередньо інформаційний опис будівлі, так і алгоритмізацію процесу проектування. Згодом, завдяки розробкам програмних комплексів, таких як, зокрема, ArchiCAD і Revit, BIM-технології додали до проектування 2d-документації і 3d-моделювання четвертий вимір проектного процесу - формування часових моделей будівництва, експлуатації і навіть зносу будівель.

Опис такої складної системи як будівля, її проектування, будівництво і життєвий цикл, містить досить різнорідну інформацію, що включає не лише дані про геометрію, як для 3d-моделі, але й дані розрахунків, специфікацій тощо. Хоча практично будь-який CAD-комплекс спрямований на проведення повного циклу робіт над інформаційною моделлю будівлі, на практиці користувачі змушені вдаватися до обміну даними - як з іншими CAD, і не тільки суміжними, так і з іншими додатками, на зразок програм 3d-моделювання, роботи з базами даних тощо. Ініціатива кількох розробників

програмного забезпечення зі створення OPEN BIM - універсального підходу до сумісного проектування, будівництва і експлуатації будівель - крок до організації взаємодії учасників проектування. Результатом такої ініціативи стало створення відкритої моделі даних buildingSMART - IFC.

Одним з основних призначень формату IFC є спрощення взаємодії між інформаційними моделями, створеними в додатках різних розробників [2]. Концепція OPEN BIM підтримується, в першу чергу, Nemetschek Group і Trimble Group. Натомість Autodesk і Bentley, що активно впроваджують у своїх продуктах BIM-технології, спрямовують зусилля, в першу чергу, на досягнення сумісності і покращення взаємодії внутрішніх форматів власних програм, і, таким чином, IFC є сумісним, але не основним форматом обміну даними. Таким чином, дві основні групи розробників виявляють різний підхід до BIM-технологій. Відповідно, взаємодія форматів всередині цих двох груп програмних продуктів вища, ніж між продуктами різних груп розробників програмного забезпечення.

Слід зазначити, що формат IFC не є єдиним форматом обміну даними і між програмами різних розробників. Зрозуміло, що внутрішні формати файлів різних програмних пакетів або формати, що традиційно є форматами обміну (наприклад, 3ds, який на даний момент вже практично не використовується як внутрішній формат), також можливо використовувати для обміну даними, але при цьому відбуваються втрати інформації. Має значення також той факт, що далеко не всі додатки орієнтовані як на імпорт, так і на експорт певного формату файлів - те, що дана програма імпортує файл IFC і навіть зв'язує його з відповідним файлом в вихідній програмі, ще не означає, що цей формат файлу можна потім експортувати.

Масштаби втрат інформації при різних варіантах експорту-імпорту файлових форматів, а також зусилля, необхідні для коригування об'єктів, отриманих в результаті таких операцій, значною мірою є визначальними критеріями при виборі сценаріїв роботи з різними програмними комплексами. Крім того, при виборі таких сценаріїв враховується готовність користувача до різних варіантів коригування об'єктів - серед архітекторів не кожен фахівець готовий, наприклад, коригувати модель на рівні коду.

Від того, в якій черговості і з використанням яких форматів файлів відбувається міграція об'єктів між програмами, залежить і сценарій роботи безпосередньо над об'єктами. Так, від порядку переходів з програми в програму залежатиме призначення матеріалів, скажімо, елементам меблів, оскільки передача текстурних карт і параметрів шейдерів є одним з найвразливіших місць при міграції моделей.

При передачі даних про модель при використанні технології BIM дуже важливим моментом є фільтрація елементів моделі, особливо коли йдеться про ключові конструктивні елементи. Простої передачі геометрії, як правило, в даному випадку недостатньо. Задача такої передачі даних, при якій стіна і інформація про неї саме як про стіну буде зберігатися, є одним з найважливіших завдань при формуванні формату IFC. Зрозуміло, що при передачі даних з використанням внутрішніх форматів файлів окремих програм про збереження такої інформації найчастіше можна не згадувати.

Але навіть передача лише геометрії буває нелегкою задачею. Звичайно, будь-яка система, орієнтована на BIM-технології, орієнтована на забезпечення користувача набором елементів, достатнім для створення як самого проектного рішення, так і інших складових інформаційної моделі будівлі. Але є випадки, які в проектній практиці зустрічаються занадто часто для того, щоб можна було їх ігнорувати, коли забезпечення, скажімо, бібліотечними елементами меблів, декору і т.ін. є недостатнім для вирішення певних типів задач. Особливо це стосується розробки рішень інтер'єрів.

Отже, у проектувальника залишається три можливі варіанти дій, якщо він хоче використати у проекті моделі, яких немає в наявному наборі елементів, запропонованих розробником програмного забезпечення: 1) скористатися внутрішніми засобами програми або додатковими модулями (якщо такі існують), запропонованими розробником, для створення додаткових елементів; 2) спробувати створити (або використати створені іншими проектувальниками) моделі з використанням інших програм і імпортувати ці об'єкти до програми, де розробляється основна модель; 3) завершити основну модель на тому рівні деталізації, який не вимагає додаткових сторонніх елементів, а ту частину роботи, яка вимагає використання сторонніх об'єктів, виконати в іншій програмі.

Звичайно, рішення про те, яким способом скористатися, прийматиметься в залежності від конкретних обставин. Перший спосіб, як правило, можна побачити серед рекомендацій розробника програмного забезпечення, як такий, що підтверджує універсальність функцій програми і достатність наявних в ній можливостей. Проте витрати часу на реалізацію саме цього варіанту дій, трудомісткість процесу часом роблять його занадто малоефективним. Мова GDL (Geometric Description Language), призначена для опису параметрів дво- і тривимірних елементів та наборів текстових специфікацій віртуальної будівлі, є засобом опису моделей елементів ArchiCAD. Мова GDL орієнтована на користувача, що не має професійних знань з програмування. Але, незважаючи на заявлену легкість вивчення, використання мови GDL для створення власних об'єктів вимагає певних знань та навичок, а головне, витрат часу, до яких готові

далеко не всі користувачі. Існують ресурси, на яких розміщуються безкоштовні бібліотечні елементи, виконані мовою GDL, в т.ч. такі елементи виконуються сторонніми розробниками і окремими користувачами програми ArchiCAD. Досить велика кількість доступних моделей бібліотечних елементів, створених мовою GDL, на певному етапі виконання проекту може задовольнити потреби в таких об‘єктах, але це стосується завдань, що не вимагають високого рівня деталізації. На сьогоднішній день рішення про ступінь деталізації моделі на певному етапі проектування вирішується в кожному випадку індивідуально, оскільки чітко визначених вимог до LOD (Level of Development), тобто ступенів проробки моделі віртуальної будівлі в нашій країні поки немає. Зрозуміло, що моделі високої деталізації на початкових етапах, особливо якщо йдеться про значні за розмірами і насиченістю функціями об'єкти, недоцільно використовувати. Проблеми виникають тоді, коли йдеться, скажімо, про рішення інтер'єру, де кожен елемент має являти собою деталізовану модель, наприклад, коли архітектор змушений використовувати моделі меблів, надані виробником, або коли виникає необхідність створити унікальний об'єкт, скажімо, скульптурну композицію, яку можна з меншими зусиллями виконати в програмі тривимірного моделювання. В такому випадку користувач цілком закономірно намагатиметься пристосувати сторонню модель, ніж створювати власну модель меблів або складних поверхонь іншого призначення в ArchiCAD за допомогою мови GDL або інструмента морф.

Другий спосіб, незважаючи на те, що здається достатньо логічним на перший погляд, як правило відкидається досвідченими проектувальниками. Саме при спробах імпортувати до CAD-системи сторонні моделі виявляються проблеми, пов'язані з недостатньою сумісністю форматів. Для переміщення файлів зі сторонніх програм розробники часто пропонують спеціальні додатки до програми, плагіни тощо, як, скажімо, add-ons в ArchiCAD. Але їх використання не гарантує коректного перенесення геометрії та інших параметрів об'єктів із формату в формат, особливо в тих випадках, якщо є проблеми з коректністю геометричної побудови у вихідному файлі.

Отже, як правило, проектувальники вдаються до третього сценарію дій як найменш часо- і трудомісткого. При цьому можна побачити численні рекомендації про те, що перевагу слід надавати міграції між програмами одного розробника. Скажімо, переведення моделі з Revit до 3ds max часто рекомендують як більш ефективне, ніж переведення з ArchiCAD до 3ds max. Крім того, слід згадати про те, що імпорт, скажімо, IFC до 3ds max можливий, на відміну від експорту. Як при прямій, так і при зворотній передачі геометричної інформації між ArchiCAD і 3ds max об‘єкти сприймаються як mesh-сітки. Відображення отриманої таким чином поверхні у вікні тривимірній

проекції, особливо коли йдеться про передачу об‘єкта з 3ds max до ArchiCAD, потребує значних коректив, які є дещо простішими для користувача після перетворення об‘єкту на морф, але все ж лишаються занадто громіздкими, особливо при збільшенні кількості граней. Застосування модифікаторів згладжування у 3ds max, що є звичайним, наприклад, при створенні моделей меблів, є одним із факторів, що призводять до збільшення кількості граней сітки при передачі в ArchiCAD. Отже, можна зазначити, що більш деталізовані в плані геометрії моделі є більш складними об‘єктами для наступного використання в ArchiCAD через складність коригування.

Таким чином, передача інформації з ArchiCAD до 3ds max виявляється більш ефективною, ніж в зворотньому напрямку. Це призводить до суттєвого зниження можливостей отримання об‘єктів, необхідних проектувальнику, для побудови інформаційної моделі будівлі в тій програмі, яка саме на це розрахована, тобто в ArchiCAD. Можна зробити висновок про загальну недосконаліть механізмів обміну інформацією між програмними пакетами, якими зазвичай користуються архітектори, що значно збіднює палітру можливостей при застосуванні BIM-технології.

Література

1. Newbud.ua [Електронний ресурс] // BIM-моделирование. Перспективы в Украине - Режим доступу до ресурсу - http://newbud.ua/technologies/bim-modelirovanie-perspektivy-v-ukraine#ad-image-0

2. Строительный эксперт [Електронний ресурс] // Талапов В. Что такое Open BIM? - Режим доступу до ресурсу - https://ardexpert.ru/article/5520

Аннотация

Литошенко Г. В. Доцент кафедры информационных технологий в архитектуре Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Некоторые особенности использования трехмерных моделей при применении BIM-технологий.

В работе рассматриваются некоторые вопросы использования моделей, созданных в программных пакетах трехмерной графики, при формировании информационной модели архитектурного объекта.

Ключевые слова: архитектурное проектирование, трехмерное моделирование, BIM.

Annotation

Litoshenko G. V. Candidate of architecture, Docent of Department of Information Technology in Architecture in Kyiv National University of Construction and Architecture.

Some features of the use of three-dimensional models in the application of BIM-technologies.

The article is dedicated to some issues of using models created in software packages of three-dimensional graphics when creating an information model of an architectural object.

Keywords: architectural design, three-dimensional modeling, BIM.

УДК 72.01

Резга Куідер,
аспірант кафедри Основ архітектури і архітектурного проектування
Київський національний університет будівництва і архітектури
e-mail: yulia-ivashko@ukr.net
orcid.org /0000-0002-1843-1605

ПЕРІОДИЗАЦІЯ МЕЧЕТЕЙ АЛЖИРУ І НАЙВИЗНАЧНІШІ ПАМ'ЯТКИ

Анотація: в статті проаналізовано історичну періодизацію Алжиру, яка базується на періодах правління різних династій, порівняно історичну періодизацію з архітектурною періодизацією будівництва мечетей Алжиру, описано головні пам'ятки архітектурної спадщини,

Ключові слова: Алжир, мечеті, історична і архітектурна періодизація.

1. Історична періодизація Алжиру

Історична періодизація Алжиру виглядає таким чином. Всього розрізняють тринадцять історичних періодів [1, 2,3,4]:

1) VII ст. (647 р.) – перше арабське нашестя, вторгнення Окби ібн-Нафа (правління арабів);

2) 776-909 – правління династії Ростемідів (Рустамідів) (хариджизм) (правління персів);

3) 909-972 – правління династії Фатимідів (правління арабів);

4) 972-1148 (1163) – правління династії Зірідів (правління місцевих правителів з берберів Середнього Магрибу-Алжиру);

5) 1007-1152 – правління Хаммадидів (правління місцевих правителів з берберів Середнього Магрибу-Алжиру);

6) сер. XI ст. – друге арабське нашестя;

7) 1052-1147 – правління династії Альморавідів (правління правителів з берберів Західного Магрибу-Марокко);

8) 1147-1235 (1269) – правління династії Альмохадів (правління правителів з берберів Західного Магрибу-Марокко);

9) 1215-1485 – правління династії Марінідів (Мерінідів) (правління правителів з берберів Західного Магрибу-Марокко);

10) 1235-1556 – правління династії Абдалвадидів (Зіаніди, Бану Зіан) (правління правителів з берберів Середнього Магрибу-Алжиру);

11) кін. XV ст.-XVI ст. – поява на атлантичному узбережжі іспанців і португальців, захоплення територій і будівництво міст і фортець;

12) 1554-1830 р. – правління Османської імперії;

13) 1830-1962 рр. – французька колонізація.

2. Періодизація ісламської архтектурної школи Алжиру

Ісламська архітектурна школа Алжиру сформувалась на стику багатьох культур – давньоримської, арабської, місцевої берберської, персидської, іспанської, португальської, османської (Рис.1, 2). На всіх історичних періодах

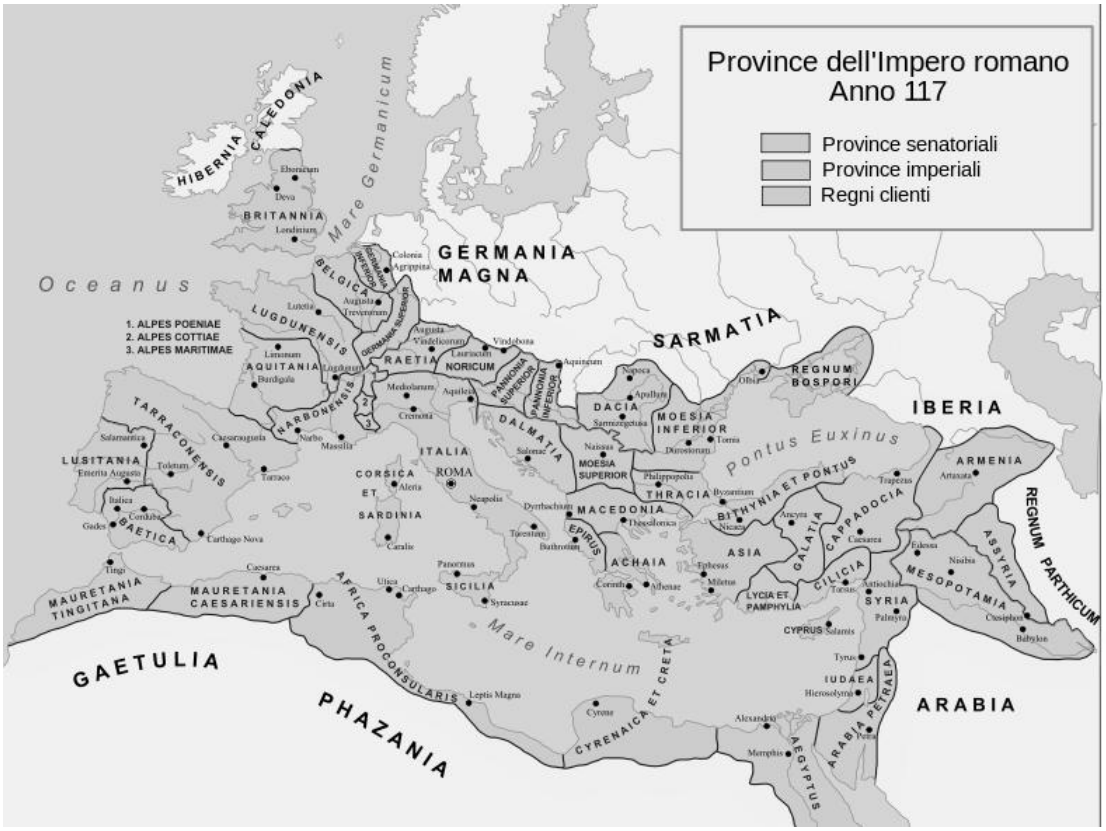


Рис.1. Карта Римської імперії з колоніями (117 р. н.е.)

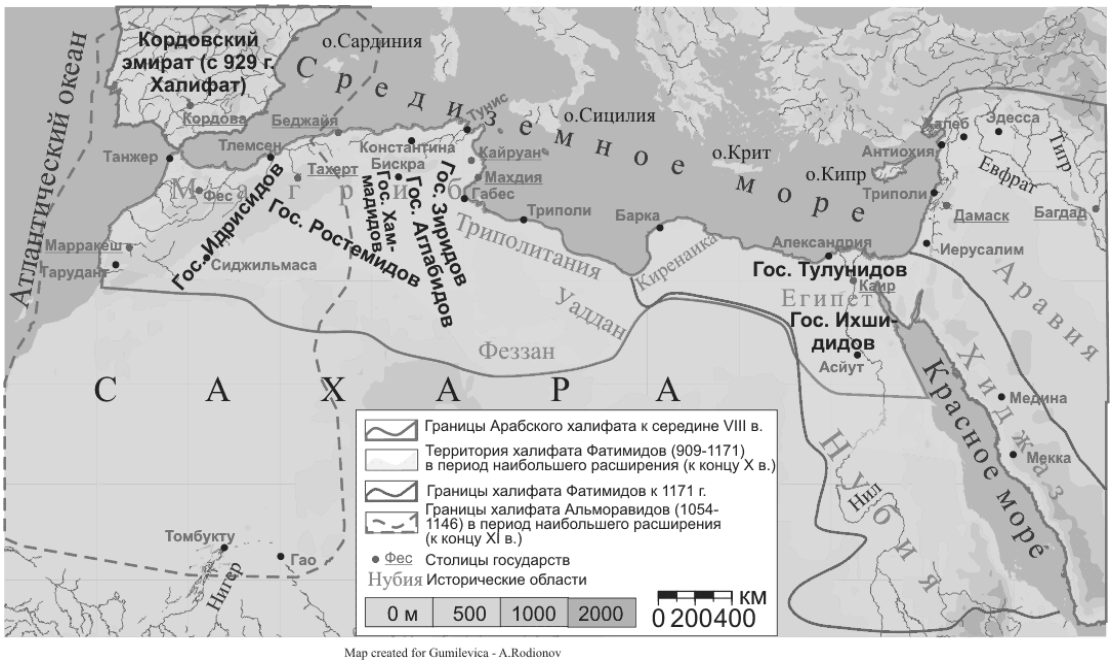


Рис.2. Карта кордонів халіфатів різних часів (розробив А.Родіонов)

домінуючим залишався колонний арабський тип мечеті, модифікації стосувались насамперед об'ємно-просторової композиції, наявності внутрішнього двору, декоративного оздоблення, вирішення мінарету [4, 5, 6]. Кардинальні зміни в об'ємно-планувальному вирішенні мечетей розпочались з періоду правління Османської імперії. Період французької колонізації 1830-1962 рр. негативно позначився на ісламській архітектурній школі Алжиру, багато мечетей було знесено або перепрофільовано під казарми чи громадські будівлі.

Періодизація мечетей Алжиру у порівнянні з історичними періодами дещо інша, оскільки базується насамперед на змінах в вигляді, плануванні и декоруванні мечетей, на появі зовнішніх впливів, а не на зміні правлячих династій [4,5,6]:

1) перший період – 1-6 історичні періоди (647 р.- сер. XI ст.):

Одночасна присутність арабських, місцевих, персидських, іракських впливів, будівництво мечетей арабського колонного типу [7,8];

Періодом правління Зірідів (місцевих правителів з берберів Середнього Магрибу-Алжиру) 972-1148 (1163) датована мечеть Сіді Окба в с. Сіді Окба в 20 км від м. Біскра (1073, перебудована в 1665 р.).Ця мечеть була побудована Аль-Му'їзом ібн Бадсом за зразком плану мечеті Пророка в Медині. Це єдиний приклад такої конструктивної схеми в Алжирі і вона безумовна запозичена з Медіни. Розміри мечеті становлять 59,4 х 36,6 м.

Ознаки: колонний тип, прості недекоровані фасади з стрільчастими і прямокутними прорізами, домінанта – квадратний в плані увінчаний ярусом-баштoчкою мінарет, горизонтальний розпластаний силует мечеті з нерозвиненим циліндричним куполом контрастує з активною вертикаллю мінарета, розташування семи нав паралельно стіні кібли, в досить простому за оздобленням інтер'єрі застосована система гранчастих стовпів між навами з литими капітелями на вапняному розчині, на які спираються підковоподібні арки позбавлені декору, матеріали: камінь, дерево, стовбури пальм, гіпс, вапно, кераміка.

Періодом правління Хаммадидів (місцевих правителів з берберів Середнього Магрибу-Алжиру) (1007-1152) датована мечеть Кала Бань Хаммад в горах Ходна, на південному схилі гори Такербоуст (1 етап будівництва 1007-1008 рр., 2 етап 1062-1089 рр., 3 етап – друга чверть XII століття, в 1974 році відновлений мінарет).Перший етап будівництва пов'язаний з Хаммадом ібн Бологіним (Булугіним), другий етап будівництва пов'язаний з еміром Аль-Насиром (Аль-Мансуром). Розміри мечеті становлять 64 х 56 м, висота квадратного в плані мінарету 25 м. Планування за типом Великої мечеті Кордови і мечеті Сіді Окба в Кайруані.

До періоду правління Хаммадидів належить мечеть Сіді Бу Меруане в Аннабі (1033) з висотою мінарету 17,5 м, зведена Аль Муїзом ібн Бадісом.

До цього ж періоду належить Велика мечеть м.Костянтина (1135 р.) з двохповерховим мінаретом, зведена Ях'єю ібн Тамімом ібн Аль-Му'їзом ібн Бабісом. Розміри прямокутного плану 24 х 22,10 м, висота мінарету становить 25 м. План молитовного залу шеститинавний (центральний, три справа від міхрабу і два зліва), міхраб перекритий напівкуполом, капітелі зі стилізованими листями аканту і бічними волютами. Мечеть має сформований головний фаад, який виходить на вулицю. Фасад прикрашений центральною аркою входу з підвищеним об'ємом і по дві півциркульні арки на два поверхи по боках від центрального входу, головний вхід з підкопоподібною аркою пишно прикрашений декором.

Ознаки: відголоски давньоримських традицій декорування циліндричними мармуровими колонами з стилізованим коринфським ордером, застосовується цегла, камінь, дерево, тинькування, мармур, гіпсовий розчин, керамічний декор, мінарети квадратні в плані або квадратні ступінчасті з конічним завершенням, наявність внутрішнього двору з фонтаном.

2) другий період (період Альморавідів) – 7 період (1052-1147 рр.):

мечеті X ст.-XI ст – подібні до туніських, вплив андалузького мистецтва на м. Оран, Тенес, Черчел і Алжир. побудовані мечеті Старого Тенеа і Ашира, в Кала Бені Хамад, в Боні (за типом мечеті Сіді Окба в Каруйані в плані і за трьохярусною композицією мінарета, хрестові склепіння, колони), Велика мечеть Алжира Джаме-ель-Кабір, мечеть Недроми, Велика мечеть Тлемсена.

Мечеть Джаме-ель-Кабір в м.Алжир зведена за часів правління Альморавідів Юсуфом ібн Ташуфіном, вона має прямокутний план, видовжений по горизонталі, черепичний дах, 11 нав (центральна нава, яка веде до міхрабу, ширша і увінчана багатолопастевою аркою), перпендикулярних стіні кібли, прямокутний внутрішній двір, в інтер'єрі застовована система квадратних і хрещатих в плані стовпів, на які спираються недекоровані підковоподібні арки. По контрасту до простого інтер'єру молільної зали міхраб пишно декорований орнаментами і спіральними колонами. Квадратний в плані мінарет в північно-східному куті мечеті належить до більш пізнього періоду, він завершений ступінчастими зубцями-мерлонами і світловим ліхтарем, поверхня стін прикрашена декоративними нішами прямокутної форми, арками та синьо-білими керамічними вставками.

До періоду правління Альморавідів належить Велика мечеть Джаме ель-Кабір м. Тлемсен (1136 р.) з мінаретом (1236 р.),збудована Алі ібн Юсуфом ібн Ташуфіном. Її розміри становлять в плані 60 х 50 м, висота мінарету 29,15 м. Для оздоблення застосований мармур, різьблений тиньк, арки складної форми,

внутрішній двір з фонтаном, оточений з чотирьох боків галереями з фальшивими нішами складної форми, два ребристих куполи, один з яких перед міхрабом з 12 тонкими ребрами, над центром розташований купол зі сталактитами, кожний ярус мечеті перекритий двосхилим дахом з покрівлею з глазурованих плиток

Ознаки: колонний тип без великого відкритого внутрішнього двору з басейном (Велика мечеть Алжира, 1096-1097 р., Велика мечеть в Тлемсені XI-XII ст.) - прямокутний план з поперечними кіблі навами, ліс колон з підковоподібними арками в інтер'єрі (за типом Кутубійа в Маракеші), нави пов'язані в поперечному напрямі двома рядами багатолопастевих арок, в 1322 році прибудований мінарет. В XII ст. з'являється декорування різьбленими консолями і куполами на нервюрах (нервюри з цегли на ребро утворюють 12 тонких перехресних дуг з прозорим орнаментом наскрізного алебастрового візерунку), матеріали – камінь, цегла, черепиця, керамічні плитки, дерево, сталактитові тромпи над кутами четверика в оболонці купола, сталактитова скуф'я в зеніті, напівкупол міхрабу на октогональному барабані з променевими каннелюрами. Застосовується два типи мечетей за плануванням – з навами, паралельними стіні кібли за типом мечеті в Медині (мечеть Тенес, мечеть Сіді Окба) і т.зв. андалузький тип мечеті за типом Великої мечеті Кордови, коли нави розташовані перпендикулярно кіблі;

3) третій період (період Альмохадів) – 8 історичний період - 1147-1235 (1269):

Стилістика мечетей цього періоду подібна до другого періоду, однак мечеті стають вищими, з більш витонченими пропорціями, мають прямокутний двір, мінарети високі у вигляді квадратних в плані башт, прикрашених простим геометричним візерунком. Застосовується мотив підковоподібної зламчастої арки і багатолопастеві арки;

4) четвертий період (період Мерінідів і Абдалвадидів) – 9-10 історичний період (1147-1485):

Цей період відіграв не таку важливу роль в періодизації мечетей Алжиру, однак саме цей період позначився активним будівництвом медресе.

XII-XIV ст. – мечеть Сіді Абделла Бен Джафар в с.Тафессара (XIII ст.), мечеть Джаме Сіді Бен Хасан м. Тлемсен (1296), мечеть Сіді Брахім м. Тлемсен (XIII ст.), мечеть і мінарет Мечуар м. Тлемсен (кін. X-поч.XIV ст.), мечеть м. Новий Тлемсен або Мансура (з 1303 р.), мечеть Хасана в Рабаті, мечеть Ель-Еббад в с.Ель-Еббад (1339), мечеть Сіді бу-Медієн (1339 р.).

За часів правління династії Марінідів (Мерінідів) (правителів з берберів Західного Магрибу-Марокко) (1215-1485 рр.) збудована мечеть Ель-Еббад в с.Ель-Еббад (1339 р.) та мечеть Сіді бу-Медієн (1339 р.). Мечеть Ель-Еббад

зведена султаном Абу аль-Хасаном із затосуванням цегли, каменю і черепиці, з декором з мармуру, тиньку, дерева, кераміки і бронзи. В плані її розмір становить 28,45 х 18,9 м, висота декоративно оздобленого мозаїкою і чарунковими панелями мінарету 27,5 м. Молитовний зал п'ятинавний, кожний з нефів перпендикулярний до стіни кібли, нави розділені рядами підковоподібних арок на стовпах прямокутних в плані, центральний неф, який веде до міхрабу, ширший. Мечеть має прямокутний внутрішній двір з фонтаном в центрі, з боків фонтан оточують чотири галереї з підковоподібними арками. Частина зовнішніх стін прикрашена керамікою. Міхраб увінчаний куполом. В декоративному оздобленні відчувається вплив архітектури мечеті Кутубійа з Маракешу.

В той же період правління Марінідів Абу Інан Фаресом будується мечеть Сіді ель-Халуї в м.Тлемсен (1355 р.), розміри якої становлять в плані 27,5 х 17,4 м, є внутрішній двор, при будівнитві застосовано камінь, цеглу, мармур,тиньк

За часів правління Абдалвадідів (Зіаніди, Бану Зіан) (правителі з берберів Середнього Магрибу-Алжиру) (1235-1556) за наказом Абдельа Бха Джафара, племінника каліфа Алі, зведена мечеть Сіді Абделла Бен Джафар в с.Тафессара (XIII ст.). Мечеть має квадратний план, інтер'єрний простір має три нави, перпендикулярні стіні кібли, перекриття чотирисхилим дахом, на квадратних колонах розташовані підковоподібними арками, міхраб оздоблений пишнодекорованою підковоподібною аркою на двох колонах, перед нішею міхрабу розташований відкритий до зеніту купол висотою 7 м, перекритий черепицею мінарету 12 м, саме за характером мінарету можна встановити приналежнсть мечеті до періоду правління Абдалвадідів.

До періоду Абдалвадідів належить мечеть Джаме Сіді Бел Хасан м. Тлемсен, зведена султаном Отманом I та Абу Ібрагімом Ібн Ях'я Ягмурасаном із застосуванням цегли, каменю, мармуру, тиньку, черепиці. Мечеть невелика за розмірами, в плані 10 х 9,70 м, висота розташованого зліва від центрального підковоподібного входу мнарету 14 м. Відомо, що мечеть була зведена за часів правління Абула Саїда Усмана, товщина цегляних стін становить 0,7 м, вона має три нави (центральна більш широка), але не має внутрішнього двору.

Мечеть і мінарет Мечуар м. Тлемсен (кін. X-поч.XIV ст.) зведені із застосуванням каменю і цегли, з декором з цегли, керамічної мозаїки та поливної кераміки, висота мінарету становить 25,22 м.

Ознаки: колонний тип, подібність до колонних мечетей раннього періоду, головний вхід через квадратний в плані мінарет, портал, покрівлі з кроквами і черепицею, декоративні арки з цегли, сталактитові куполи, опирання куполу на

тромпи, стуковий декор, арки спираються на круглі мармурові колони (мечеть Бель Хасана 1296 р.), портал з глазурованим декором і карнизом на угнутих консолях, сталактитовий купол, арки на пілонах, різьблений стук, зміна декоративного оздоблення порівняно з другим періодом.

Тлемсен вважається самим цілісним стилістично архітектурним комплексом Алжиру;

5) п'ятий період (період першої європейської колонізації іспанців і португальців) – 11 історичний період (кін. XV ст.-XVI ст.) – вплив іспанських і португальських архітектурно-будівельних традицій, декорування;

6) шостий період (період еклектизму і змішування традицій під час панування османських корсарів) – 12 історичний період (1554-1830 р.):

Османський період відіграв значну позитивну роль в розвитку ісламської архітектури Алжиру привнесенням османського типу багатокупольної мечеті і будівництвом великої кількості нових мечетей (в Алжирі на період французької окупації в 1830 р. було 122 мечеті, з них 13 п'ятничних):

XVI-XVIII ст. – мечеть Джамі ад-Джид (Ель Джедід, мечеть риболовства) в Алжирі (1660 р.) – зведена Деєм Мустафа Пашою, має розміри в плані 39,50 х 24 м, висота мінарету становить 30 м. Мечеть зведена на місці медресе Бу Анан із каменю, цегли, мармуру і тиньку. Має базилікальний тип плану, трьохнавна, нави перпендикулярні до стіни кібли, центральний неф прикрашений великим куполом, в чотирьох кутах за межами простору, перекритого центральним куполом, знаходяться чотири восьмикутні в плані менші куполи, мінарет квадратний в плані, його верхня частина з характером світлового ліхтаря увінчана керамічним фризом.

Ознаки: вплив візантійської і частково похідної від неї османської ісламської архітектури в мечетях, палацах, громадських будівлях, пірамідальна композиція з центральним куполом (іноді овальним як в мечеті Джамі ад-Джид) з вікнами в барабані для рівномірного освітлення, з великим інтер'єрним простором без стовпів, в оточенні галереї з малими куполами із збереженням квадратного в плані мінарету т.зв.магрибського типу (мінарети стають звуженими і тонкими, з конусними завершеннями), опирання куполу на тромпи і паруси, чергування кутових октогональних куполів на тромпах з склепіннями, застосування мармуру в декорі і кахлів, різьба по стуку і дереву, наборні роботи з дерева і розписи дерев'яних частин.

Слід назвати основні мечеті Алжиру: мечеть-усипальня Абу Мадьяна (Сідд Блумедьєн) (м.Тлемсен), Тлемсенська соборна мечеть (Джамі) (1082 р., перебудована в 1136 р. та в XIII ст., зразок архітектури Альморавідів), Велика мечеть м. Тлемсен (зразок архітектури Альморавідів), мечеть Кетшава (м. Алжир) (1612 р., поєднання мавританської і візантійської архітектури),

мечеть Джамі-аль-Джадід (м. Алжир) (1660 р., архітектура часів Османської імперії), Велика мечеть м. Алжир (зразок архітектури Альморавідів).

Висновки

Мечеті Алжиру демонструють одночасне поєднання традицій, привнесених з інших країн, і місцевих традицій. Мечеті Алжиру періоду правління Альморавідів, Марінідів і Абдалвадидів (Зіаніди, Бану Зіан) зосереджені в м. Тлемсен, мечеті Османської доби збереглися в м. Алжирі і Константині.

Держава Алжир активно співпрацює з світовими організаціями в сфері охорони і збереження пам'яток архітектури. В 2005 році Конвенція ЮНЕСКО в своїх рекомендаціях визначила деякими з пунктів поглибити викладання історії і знання спадщини Алжира і Магриба, підтримувати місцеві традиції, мистецтва, висвітлити регіональну своєрідність архітектури різних регіонів.В 2009 році було проведено засідання бюро ЮНЕСКО в Рабаті разом з Алжирською національною комісією в спраах ЮНЕСКО "Культурна розмаїтість і міжкультурний діалог", задачею якого було визначити культурну розмаїтість архітектури Алжиру, її характер, особливості і визначні пам'ятки; виявити значну роль основних культурних центрів Алжиру – Тлемсену, Бержайя, Константин, Гардайя. Кожний з визначених міст-центрів має свою багату історію. Так, місто Тлемсен сформувалось під впливом Андалусії, оскільки знаходиться недалеко від неї. В 2011 році м. Тлемсен було призначене столицею ісламської культури на ісламському конгресі "ІСО" в Малазії, де взяли участь 53 держави. Таким чином, Тлемсен став третім обраним культурним ісламським містом Магрибу після Феса в Марокко і Каруйана в Тунісі в 2009 році.

Перелік джерел

1. Воронина В. Л. Средневековый город арабских стран. 1-е изд. Москва, 1991. 103 с.

2. Всеобщая история архитектуры в 12 томах. Под ред. Н. В. Баранова. Москва, 1969. Т. 8. С. 332. – 491 с.

3. Грюнебаум Г. Э. Основные черты арабо-мусульманской культуры. Москва, 1981. 228 с.

4. Стародуб-Еникеева Т. Х. Сокровища исламской архитектуры. – 1-е изд. Москва, 2004. 456 с.

5. Enzyklopaedia des Islam. 1-4. Leipzig / London, 1908, 1913-1934. Pp.1– 56.

6. Hillenbrand R. Islamic Architecture: Form, function and meaning. Cairo, 2000 [первое издание] : Edinburgh, 1994. Pp.1– 67.

7. Godar A. L'origine de la madrasa, de la mosquee et caravanserail a quatre i'waiis. *Ars Islamica*. 1951. XV-XVI. Pp. 5– 6.

8. Sauvaget J. La Mosquee omeyyade de Medine: Etude sut les origines archi-tecturales de la mosquee et de la basilique . Paris, 1947. 199 p.

Аннотация

Резга Куидер, аспирант кафедры Основ архитектуры и архитектурного пректирования Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Периодизація мечетей Алжира и самые выдающиеся памятники.

В статье проанализирована историческая периодизация Алжира, которая базируется на периодах правления разных династий, сравнена историческая периодизация и архитектурная периодизация строительства мечетей Алжира, описаны главные памятники архитектурного наследия.

Ключевые слова: Алжир, мечети, историческая и архитектурная периодизация.

Annotation

Rezga Kouider, Post-graduate student of the cathedra of Basement of architecture and architectural projecting Kyiv National University of Construction and Architecture.

Periodization of the Algerian mosques and famous monuments.

In article were analyzed the historical periodization of Algeria, which based on the periods of government of different dynasties, were compared the historical periodization and architectural periodization of building the Algerian mosques, were described the main monuments of architectural heritage.

Key words: Algeria, mosques, historical and architectural periodization.

УДК 72.01

Косаревська Р. О.
канд. арх., доцент кафедри рисунка та живопису
Київського національного університету будівництва і архітектури
kosarevska.ro@knuba.edu.ua
orcid.org/ 0000-0003-1076-0364

«СОФІЇВСЬКИЙ САД» ТА ЙОГО ХУДОЖНІ ОБРАЗИ

Анотація: у статті представлено семіотичні розвідки скельно-пейзажних композицій пам’ятки садово-паркового мистецтва кінця XVIII – початку XIX ст. Національного дендрологічного парку «Софіївка» (м. Умань Черкаської області, Україна).

Ключові слова: пам’ятка садово-паркового мистецтва, семіотичне дослідження.

З метою перевірки дієвості семіотичного методу «Парк-Адресат», ми вирішили застосувати його до пам'ятки садово-паркового мистецтва кінця XVIII – початку XIX ст. Національного дендрологічного парку «Софіївка» (м. Умань Черкаської області) [2].

Зазначений парк нами обрано не випадково: він в силу історичних обставин не має одноосібного авторства свого художнього образу. Зміни, що були привнесені у скельно-пейзажні композиції парку після смерті його автора С.Щ.Потоцького (1752-1805) – спочатку декоративного оздоблення (у період володарювання його сина – О.Потоцького), а потім і архітектурно-планувального (у період правління Адміністрації військових поселень, тобто за наказом Миколи I) – призвели і до змін їх змістовної сутності.

За Б.Соколовим, композиційні прийоми автором-засновником парку С.Щ.Потоцьким запозичувалися із кращих зразків садових ідей того часу: «Граф любив розглядати книги із зображеннями садів і їх різноманітних оздоблень. Усякий раз, коли він знаходив щось прекрасне: храм, альтанку або мармурову скульптуру, тут же підписував під ним: do Sophiuwky, тобто, у Софіївський сад» [8]. Продовжуючи цю думку, зазначимо, що ми вже на стадії первісних розвідок ознайомлення з скельно-пейзажними композиціями парку, нарахували три відомих західноєвропейських парка, звідки ймовірно С.Щ.Потоцьким могли братися такі ідеї-запозичення. Отже природно, що існувало саме його бачення (означення) усіх паркових композицій, або так званий Авторський парк.

Пошук відповіді на запитання: «Як же виглядав парк С. Щ. Потоцького і яку Ідею ніс Його художній образ?» ми розпочали з вивчення оглядового матеріалу літературних джерел та історико-архівних матеріалів про парк «Софіївка», наданих у статтях і книгах дослідників О.Роготченка, М.Козака, І.Байди, І.Косенка, В.Гарбуза, В.Мітіна, Г.Храбана та В.Собченка. Також нами було залучено і працю польського історика Єжи Лоєка «Історія прекрасної бітинки», присвячену Софії Главані-Вітт-Потоцькій (1760-1826) [4].

Відповідно до архівних документів, зазначених у О.Роготченка [6, с.23-27], а саме: листів Л.Метцеля до С.Щ.Потоцького (від 22.11.1799) і С.Потоцької (від 11.05.1798), а також Київської казенної палати (вересень 1835р.) до полковника Ковалевського (щодо складання бюджету і плану на проведення відновних робіт), первісна назва парку визначалася як «Софіївський сад». Після появи віршованого топографічного опису парку польським поетом Станіславом

Трембецьким (1739-1812) у поемі «Софіївка»[1] [3, с. 9-10], який він здійснив на замовлення самого С.Щ.Потоцького, за парком закріпилася назва «Софіївка».

Зважаючи на це, а також з метою унеможливлення «модернізації» символічного змісту композицій парку, ми в основу нашого семіотичного дослідження поклали поему С.Трембецького, як джерело-підставу пошуку присутності означень автором-засновником скельно-пейзажних композицій парку. Повного офіційно-друкованого перекладу цієї поеми не існує, хоча самодруки звісно є, зокрема дослідника В.Собченка. Тому вивчення віршованого сценарного маршруту (Grand Tour) по Авторському парку ми здійснили поєднавши фрагменти перекладів Ю. Буряка [11], В. Собченка [7], Т. Темері [10] та переклад оригіналу за словниками [5, 9], залучивши крім того пояснення Є. Снопека до поеми С. Трембецького [12].

Вищевказаний Grand Tour розпочато С.Трембецьким з опису міфологічно-філософської історії краю «Софіївського саду», як парафрази міфологеми про «п’ять поколінь» людства, який розвинув Гесіод (VII ст. до н.е.) у поемі «Роботи і дні». Римську версію цього міфу (із скороченням кількості «поколінь») продемонстрував Овідій у своїй поемі «Метаморфози».

У першій частині автором поеми запропоновано читачеві відправитись у подорожування не стільки по «Софіївському саду», скільки по саду всесвітнього часу. Подібні ідеї були притаманні тодішньому садово-парковому мистецтву: елементи паркових композицій ставали відправними точками подорожі через «час і простір», а сама подорож – духовно-філософською пригодою. Зважаючи на це, можна передбачити, що в основі запропонованої С. Трембецьким так званої подорожі стали:

події, що передували часу створення «Софіївського саду», та відбувалися у 1788-1792рр. в Речі Посполитій Польсько-Литовської держави (до складу якої входила територія тогочасної України) і були пов’язані з наміром її останнього короля Станіслава-Августа провести політичні реформи, спрямовані на скасування залежності держави від Російської імперії (внаслідок ухвал 1717р.);

---

[1] За І.Косенком, віршований путівник по «Софіївці» вперше було опубліковано польською мовою у 1806 році, «хоча у рукописному вигляді він був репрезентований С.Щ.Потоцькому ще у 1802р. До польського видання поеми в 1822 році вступ і примітки склав класик польської поезії Адам Міцкевич, який назвав поему поетичним шедевром.» [3, с.9-10]. Граф Огюст-Луї-Шарль де Лагард де Шамбон (1783-1853) у своєму щоденнику «Подорож з Москви до Відня», опублікованому в 1824 році у Парижі, описав своє перебування в Умані і «Софіївці» у 1811 році. Поема на французькій мові за його перекладом, на замовлення Софії Потоцької, була надрукована у Відні в 1815 р.

а також проросійська спрямованість діяльності С.Щ.Потоцького у цих подіях: був одним із творців і маршалів Тарговецької конфедерації (1792 р.), що призвела до гальмування політичних реформ 3 Травня – засобу звільнення Польщі від протекторату Російської імперії, а далі (за Н.Дейвісом [1]) до російсько-польської війни 1792р., війна – до другого поділу Речі Посполитої (1793 р.), другий поділ – до народного повстання під проводом Тадеуша Анджея Бонавертура Косцюшка (1794р.), повстання – до третього поділу (1795 р.) й ліквідації Польсько-Литовської держави як такої.

При цьому, за твердженням Є.Снопека, сам С.Трембецький начебто знаходився у двозначній ситуації: з одного боку, йому були необхідні кошти на існування; з іншого – вже на час написання поеми поляки вважали С.Щ.Потоцького «пансіонером російської імператриці» (у Санкт-Петербурзі підписав акт Тарговецької конфедерації від 27 квітня 1792 р., проголошений 14 травня в Україні, яким покладався край польському Чотирилітньому сеймові й польській Конституції) та зрадником Польсько-Литовської держави, за що він і отримав від Катерини II ранг російського генерала та збереження всіх своїх маєтностей.

Повернімося до віршованого Grand Tour. У другій частині поеми С.Трембецьким використано давньогрецьку міфологію, як образну мову, що застосовувалася греками для пояснення не тільки явищ природи, а й основ людського буття. У результаті цього поема ставала оригінальним поєднанням історичних фактів людської цивілізації та міфологічного світу богів (уособлення ідеальної влади), де образи богів слугували пояснювальними кодами алегорії тексту.

Так, ознайомлення читачів із владоможними богами розпочинається в поемі з Ероса – могутньої сили, що з темного Хаосу створює Світ. Стійкість Світу підтримується завдяки розвитку і змінам у Природі (богинь пір року). Саме від пізнання і ставлення людства до Світу залежить зрілість і розумність його цивілізації (або перемога над безплідністю людських пристрастей).

Любов до природи і рослинного світу (сутність землеробства) сприяє гармонійному розвитку людського суспільства. Деметра-природа спроможна перетворити матір-землю на квітучий сад (краса-Афродіта, як гармонія, зростання й розквіт) за умови, якщо людина всією душею буде прагнути послуговуватися благом, яким вона її обдаровує.

Афіна Паллада – покровителька роду людського, вимагаючи від людей мудрого ставлення до своїх дій, навчає їх «культурним мистецтвам» (землеробству, ремісництву, ткацтву, мореплавству, філософії, творчості), а також любові до рідного дому (ототожнення сім'ї і батьківщини), справедливості, захисту честі й незалежності батьківщини (матері-землі).

Змагання між людьми можливі лише у ремісничих вміннях, бо саме праця створює усе і сприяє розвитку й силі людства. Однак і ремісничі змагання (блага Еріда) неможливі без доброчесності (Артеміда).

Усі владоможності цих богів поєднує у собі Зевс – верховний володар Світу, який опікується і богами, і природою, і людьми. Його влада позбавлена марнолюбства, а тому є взірцем для усіх володарів, які бажають повернути на свої землі «золотий вік» (вічну Весну-Флору).

Література:

1. Девіс Н. Боже ігрище: історія Польщі / пер. з англ. П. Таращук.- К.: Вид-во Соломії Павличко «Основи», 2008.- 1080 с.
2. Косаревська Р.О. Дослідження комунікативної моделі «Парк-Адресат» // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. Київ: КНУБА, 2006. Вип.16. С.56-60.
3. Косенко І.С., Пилип'юк В.В. Софіївка. Національний дендрологічний парк: фотоальбом.– Київ: Паливода А.В., 2016.- 276 с.
4. Лоєк Є. Історія прекрасної бітінки: Роман / З польськ. пер. Д.Андрухів.- Київ: Юніверс, 2005.- 448 с.- (Життєписи)
5. Настольный польско-русский словарь с дополнением / под редакцией М.Ф.Розвадовской.- Варшава: ВЕДЗА ПОВШЕХНА, 1974.- 856 с.
6. Роготченко А.П. Уманское чудо.- Київ: Реклама, 1977.- 120 с.
7. Собченко В.Ф. Філософські мотиви в поемі С.Трембецького «Софіївка» // Автохтонні та інтродуковані рослини. - Випуск 9.- 2013.- С.61-65.
8. Соколов Б.М. Кто хочет видеть рай – в Софиевку поезжай! // Вестник цветовода. - № 12. – Москва, 2009. - С.36-39.
9. Стыпула Р. Новый польско-русский словарь.- Москва: Рус.яз-Медиа, 2004.- 724 с.
10. Темері Т. Путівник по «Софіївці».- Одеса: Типографія А.Брауна, 1846 р.- 63с.
11. Трембецький С. Софіївка. Фрагменти з поеми /Переклад Юрія Буряка // Український культурологічний альманах «Хроніка-2000».- Випуск 41-42.- Київ: Фонд сприяння розвитку мистецтв, 2001.- С.545-557.
12. Trembecki S. Sofijówka / Wydał Jerzy Snopek.- Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Badań Literackich; «Pro Cultura Litteraria», 2000.- 1 tom.- 110s.

Аннотация

Косаревская Р. А., кандидат архитектуры, доцент кафедры рисунка и живописи, Киевского национального университета строительства и архитектуры, Киев, Украина.

«Софиевский сад» и его художественные образы.

В статье представлены семиотические разведки скально-пейзажных композиций памятника садово-паркового искусства конца XVIII – начала XIX

века Национального дендрологического парка «Софиевка» (г.Умань Черкасской области, Украина).

Ключевые слова: памятник садово-паркового искусства, семиотические исследования.

Annotation

Kosarevska R.O., Candidate of architecture (Ph.d.), Docent of the Department of Drawing and Painting, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine.

«Sofia's garden» and its artistic appearance.

The article presents the semiotic exploration of rock-landscape compositions of the monuments of landscape architecture at the turn of the 19th century National Dendrology Park «Sofiyivka» (Uman, Cherkasy region, Ukraine).

Key words: a monument of landscape gardening, semiotic research.

УДК 72.035

Хороша О. І.
аспірант
кафедра будівництва, міського господарства та архітектури
Вінницького національного технічного університету
Ksyun_@ukr.net
orcid.org/0000-0002-7790-4978

РОЗВИТОК ПАЛАЦОВОЇ АРХІТЕКТУРИ СТИЛЮ КЛАСИЦИЗМ НА СХІДНОМУ ПОДІЛЛІ

Анотація: у даній статті досліджено історичні передумови та основні чинники становлення палацових комплексів стилю класицизм Східного Поділля кінця XVIII початку XX століття. Розглянуто особливості їх архітектурно-планувальних вирішень. Проведено архітектурно-просторовий аналіз палаців Східного Поділля. Визначено питання подальшого вивчення пам’яток палацової архітектури задля найшвидшого збереження.

Ключові слова: палац, маєток, фасад, планування, ордер, чинники, архітектурна пам’ятка.

Постановка проблеми

Дослідження та вивчення палаців в теперішній час все більше цікавить українських та іноземних науковців, дослідників та професійних реставраторів. Адже палацово-паркові маєтки Вінниччини є невід’ємною часткою архітектурної спадщини нашої держави. Вони зберігають у собі згадки про

визначні події регіону, про життя значимих постатей української історії. Існуючі попередні дослідження окремих об'єктів потребують повної картини розвитку палаців стилю класицизм на Східному Поділлі. Адже дані архітектурні ансамблі та їх масштаби створюють значний матеріал для наукового аналізу. З плином часу проблема вивчення та збереження палацових комплексів постає все гостріше. Дане дослідження зможе поглибити та систематизувати існуючі історико-архітектурні знання, сприятиме збереженню і пристосуванню збережених палацових будівель та їх паркових територій до сучасних потреб.

Мета статті

Визначити характерні особливості палацової архітектури Східного Поділля в стилі класицизм періоду кінця XVIII початку XX століття. З'ясувати основні чинники виникнення палацового зодчества Східного Поділля та розкрити особливості їх архітектурно-планувальних вирішень, притаманних стилю класицизм. Встановити цілісну історичну картину забудови та розвитку шляхетських маєтків на Вінниччині.

Аналіз останніх публікацій та досліджень

До питання дослідження та вивчення палаців Східного Поділля у своїх працях та публікаціях зверталися такі наукові діячі, історики та дослідники, як Тимофієнко В. І. [1], Томілович Л. [10], Родічкіна О., Родічкін І. [11], Малаков Д. В. [2], Ізотов А.О. [8], Деніс М. Ф. [7]. Вагомий внесок у дослідженні палаців Поділля, і не тільки, вніс польський дослідник, бібліотекар Роман Афтаназі зі своєю 11-ти томною роботою "Історія резиденцій на давніх окраїнах Речі Посполитої" [4]. 10 та 9 томи цієї праці присвячені дослідженню палацового та садибного будівництва у межах сучасної Вінниччини.

Подібними за обраними об'єктами дослідження, проте інших регіонів України, є дисертаційні роботи О. Л. Михайлишин (1999), Н. С. Соснової (2003), Л. С. Шевченко (2003), Н. Я. Левкович (2004), Маланюк В. Я. (2007). Науковці досліджували палацово-паркове та садибне будівництво на Волині, Галичині, Київщині та Полтавщині. Це дало можливість робити певні паралелі з відповідними процесами, що мали місце на Східному Поділлі.

Виклад основного матеріалу

Наприкінці XVIII століття активізувалося палацове будівництво на подільських землях, які до 1792 року входили до складу Речі Посполитої [1]. Територіально це є межі сучасної Вінницької області. В умовах слабкої централізації влади, шляхетські магнати проводили незалежну зовнішню і внутрішню політику. Відносини з селянином, що на початку складалися на основі віддачі праці за право користуватися землею, поступово

перетворювалися на власне панське господарство. Магнати, застосовуючи все нові форми оренди та служби, з часом повністю захопили землю і остаточно закріпачили селян, її безпосередніх власників [2].

Саме ця *соціально-економічна* складова і визначила стрімке будівництво панських маєтків. В період моди на резиденції в глушині, часу правління Катерини ІІ в Росії та Станіслава Понятовського в Польщі, активізувалося саме палацово-паркове будівництво, що зумовило досить розгалужену типологію об'єкта: від невеликої садиби до монументального палацово-паркового ансамблю. Чинними некоронованим подільськими королями стали Потоцькі. Великими маєтками володіли Грохольські, Ярошинські, Собанські, Четвертинські.

Соціально-економічна основа підкріплювалася *географічними чинниками*, які впливали на вибір місця розташування палацових ансамблів. Таким чином, обираючи положення архітектурного об'єкта, більшість садибно-паркових утворень зводилася на теренах сіл, за межами повітових міст та при в'їзді у населені пункти, що дозволяло магнатам не обмежуватися у розмаху та масштабах будівництва. Географічна складова, що впливала на розташування панських маєтків була додатковим свідченням могутності та престижу їх власників. Суттєву роль у підкресленні домінантного положення садибно-паркового комплексу в його планувальній структурі відігравали просторово-композиційні та візуальні зв'язки між палацовою та культовою спорудою [2].



Рис. 1. Палац Потоцького в м. Тульчин. Фото автора 2015 р.

До конкретного прикладу забудови з ідеєю зв'язку „палац-храм", складові якого знаходились на одній осі, відноситься найімпозантніший представник раннього класицизму – палац Станіслава-Щесни Потоцього в Тульчині, що йменований Подільським Версалем (Рис.1)

Створений у 1782 році архітектурний ансамбль має центральний величний двоповерховий корпус, з'єднаний одноповерховими напівкруглими галереями з бічними флігелями (що своїми масштабами не поступаються головному палацу), формуючи своїми об'ємами простір величезного курдонера з

клумбами та газоном [2]. Раніше центральна алея, яка сьогодні перетворена на вулицю, з'єднувала палац з костелом в центрі Тульчина. Це головна та композиційна вісь забудови – палац (символ влади правлячої) – костел (символ влади релігійної).

Центральна будівля виділяється ефектною лоджією за ритмом десяти колон іонічного ордеру, які підтримують антаблемент і парапет. Пілястри того ж ордеру присутні на бічних ризалітах та оперізують весь палац. Під парапетом головного фасаду поміщався надпис: «Щоб завжди був житлом для вільних та чеснотних» [11]. До маєтку входили парк зі ставками, театр, оранжереї, лазні, манеж, стайні, водограї, альтанки, скульптури та комплекс різноманітних будівель. Ліва перехідна галерея зруйнована, бічні флігелі потребують реставрації. Сьогодні палац використовується під училище культури.

Характерною особливість садибного будівництва на Східному Поділлі було гармонійне поєднання головної будівлі та ландшафту, що визначали *природничі чинники* забудови палацових ансамблів. Саме тому багато палаців розташовувалися на підвищеному рельєфі та на берегах річок або ставків, завдяки чому панували над місцевістю (Тульчин, Чорномин, Дашів, Муровані-Курилівці, Печера), чим визначали панорами населених пунктів. У гармонійному поєднанні архітектури та ландшафту, геометрично чіткі об'єми будівель, їх суворо симетричні та врівноважені композиції контрастно відтінялися мальовничими кронами листяних дерев [1].

Палац Потоцьких у Дашеві (1825) розташований в живописній місцевості над річкою Соб, яка утворює в цьому місті пороги. Ріка з мостом–греблею входили в композицію палацово-паркового ансамблю, який частково зберігся в західній його частині [10]. До складу маєтку також входили палац, конюшні, службові приміщення, каплиця, тераса-сад з видом на річку та кам'яною балюстрадою. Палац, виконаний у стилі пізнього класицизму, прямокутний в плані з центральним двоповерховим ризалітом та одноповерховими крилами.. На парковому фасаді палацу, який виходить на річку – відкрита 5-колонна лоджія, також з терасою на горі. Площини фасадів почленовані певним ритмом арочних та прямокутних віконних прорізів, горизонтальних тяг та карнизів.

По другому розділу Речі посполитої Поділля відійшло до Росії та була створена Подільська губернія. Ще до польського повстання 1830-1832 та 1862 років, під владою російських імператорів крупні магнати ще розбудовують палаци та парки. Деякі маєтки роздрібнювалися серед чисельних нащадків, перепродувалися, чи переходили у руки російських поміщиків.

Кінець XVIII століття в Європі характеризувався пануванням в архітектурі стилю класицизм з притаманними йому античними формами, стриманими об'ємами, чіткими геометричними лініями та простотою в плануванні [6]. В

Україні класицистична архітектура формувала під впливом двох течій - на схід з Петербурга та на захід – з Варшави [5].

Класицизм в Україні використовувався не тільки в монументальному будівництві, але й в садибній архітектурі середніх та дрібних поміщиків, хоч й мав у собі відбиток провінційності [3]. Широкому розповсюдженню його принципів сприяла близькість до українських народних традицій Слідуючи класицистичним стильовим прийомам навіть вхід до сільської садиби трансформувався у колонний портик із трикутним фронтоном [1].

По кількості палацових та садибно-паркових комплексів Східного Поділля значну частку становили саме споруди в стилі класицизм (Рис. 2).

Така тенденція спостерігалася також у Волинському регіоні (згідно дис. О.Л. Михайлишин) та на Київщині (згідно дис. Маланюк В. Я.). Залучення до проектування й будівництва палацових маєтків відомих архітекторів обумовило високий якісний рівень архітектурно-просторових рішень. Більшість архітекторів та паркобудівничих були іноземного походження, а саме Жозеф Лакруа, Франц Боффо, Лоренц Гейдон, Іржи Стіброл, Д. Мікклер, Зеннгольц, Франтішек Томаєр.



Рис. 2. Карта Вінницької області з розташування палацових комплексів. Розробка автора

Хронологічні межі становлення та розвитку класицистичних палацових будівель на Східному Поділлі поділяються на періоди: 70-80-рр. XVIII століття (Тульчин, Вороновиця, П'ятничани, Серебринці, тощо), першу чверть XIX ст. (Нападівка, Муровані-Курилівці Чорномин, та ін.), середину XIX ст. (Антопіль, Дашів) та кінець XIX ст.– поч. XX ст. з поширенням неокласицизму (Немирів).

Кінець XVIII століття на Східному Поділлі відзначився зведенням найвизначніших палацових комплексів. Тоді розквіту набував *ранній класицизм* у всій своїй довершеності та величі, стриманості декору та лаконічності форми, симетричності об'єму та його композиційних частин.

Зазнали змін існуючі замки-фортеці, які уже втратили своє функціональне оборонне значення, та модернізувалися у палаци (Іванів, Палац Холоневських, 1780 р.р.) [1]. Відповідно замково-палацовий комплекс П'ятничанах родини Грохольських перебудовувався у 1770 роках і являв собою палацовий ансамбль з симетричних, спадаючих до краю об'ємів, в центрі якого знаходився триповерховий головний корпус з боковими вузькими ризалітами, знизу з'єднаних колонадою. Вся композиція будівлі створювала вигляд розімкнутої підкови. Навколо палацу розростався розкішний парк з рідкісними видами дерев та рослин. Корпус та парк збереглися донині та експлуатуються під ендокринологічний диспансер (Рис.3).



Рис. 3. Палац Грохольських у П'ятничанах.
Фото автора 2016р.



Рис. 4. Палац Грохольських-Можайських у Вороновиці.
Фото автора 2016 р.

Одним з найкращих палаців раннього класицизму на Східному Поділлі є ансамбль тих самих Грохольських у Вороновиці, пізніше куплений М.Ф. Можайським (Рис.4). Центром об'ємно-просторової композиції тут є триповерховий корпус з портиком спарених колон композитного ордеру, які опираються на аркаду. Прилягаючі бокові, дугоподібні в плані, двоповерхові крила закінчуються павільйонами під сферичними куполами. Ліпнина

рослинного орнаменту покриває фриз парапету, що увінчує портик. Палац розміщений між широким парадним двором, оточений флігелями, службовими приміщеннями та великим парком-садом. В інтер'єрах палацу найкраще збереглися стелі у двох зала другого поверху з ліпниною на рослинну тематику, античними дівами в акантових листках та переплітаючими виноградними лозами.

У формах раннього класицизму виконаний палац Чацького в Серебринцях (1770-1780 рр.). Оточений зеленим парком, біля широкої річки, піднятий на високий цоколь, через рельєф місцевості. Палац має геометрично чіткий двоповерховий об'єм з чотириколонним портиком корінфського ордеру на головному та парковому фасадах [5]. Високі вікна парадного поверху, підкреслені класичними сандриками та квадратними вікнами другого поверху, що відповідають їм. Парк був спланований, як і в П'ятничанах, паркобудівничим Д.Мікклером. Споруда наразі не використовується та знаходиться в занедбаному стані.

На межі XVIII-XIX століть зводиться невеликий одноповерховий палац графа Михайла Тишкевича в селі Андрушівка. Споруда була чи не єдиним об'єктом, який у своїх класицистичних формах випадав з його характеристик – цегляний, складний у плані, асиметричний, складається з двох різних за часом об'ємів (так як зазнав перебудови) та високим цоколем. Основні два об'єми східної старої частини палацу, сполучені невисоким переходом, та на головному фасаді розчленовані колонами іонічного ордеру, на рівні другого поверху влаштовані декоративні ніші з наличниками [9]. Парковий фасад вирізняється півкруглим еркером, оформлений пілястрами іонічного ордеру з великими арочними вікнами. Нажаль, сьогодні палац – це залишки окремих стін.

На першу чверть XIX ст. на території Східного Поділля припадає зведення групи палаців середньої величини. Об'єми споруд стають більш чіткими та жорстко окресленими, композиція фасадів стає фронтальною, пластика – насиченішою, декор – багатшим, що притаманно *зрілому класицизму*.

Серед найвизначніша споруд цього періоду є палац С. Комара в Мурованих-Курилівцях, зведена на підгір'ї старого замку. Будівля триповерхова, зведена в 1805 році з чіткою осьовою композицією. Площини фасадів почленовані певним ритмом прямокутних віконних прорізів. Бічні ризаліти паркового фасаду відзначені невеликими пілястрами та балконами, центральний ризаліт – чотириколонним портиком іонічного ордеру з трикутним фронтоном [1]. За рахунок особливостей похилого рельєфу на рівні першого поверху влаштовані галереї на стовпах та тераса із склепінчастим перекриттям оранжереї, що є своєрідним цоколем будівлі. Головний фасад являє собою

також чотириколонний портик тосканського ордеру, що тримає трикутний фронтон. До палацового комплексу входили стайні, флігелі, що були розташовані посеред чудового парку. Сьогодні в приміщенні палацу помістилася місцева школа-інтернат (Рис. 5).

У палаці в Нападівці графів Пшилуських, 1820 року, фасади п'ятидільні, з трьома ризалітами. Бічні ризаліти на головному фасаді закріплені кутовим рустом та архітектурно підсилені аттиками, на площині яких розташовані ліпні гірлянди [8]. Колонні портики іонічного ордеру фіксують вхід на головному фасаді та грановану напівротонду – на західному. В теперішній час палац пустує та занепадає (Рис.6).



Рис. 5. Палац Комара в Мурованих-Курилівцях
Фото автора 2017 р.



Рис. 6. Палац Пшилуських в Нападівці.
Фото автора 2016 р.

На пагорбах, посеред парку над Бугом у селі Стрижавка розташовувався палац графів Грохольських, які володіли вищезгаданими П’ятничанами та Вороновицею. Це була геометрично чітка двоповерхова будівля з мезоніном, перед яким влаштований шестиколонний портик [4]. Проте будівля наразі не збереглася (Рис. 7).

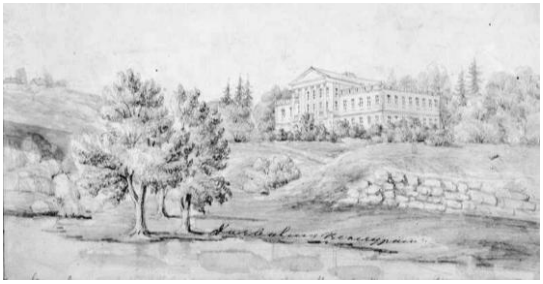


Рис. 7. Палац Грохольських
у Стрижавка. Літографія Н. Орди

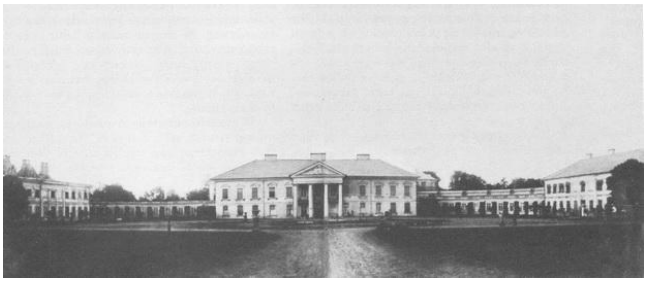


Рис. 8. Палац Потоцьких-Свейковських
у селі Печера [5].

Палац Потоцьких-Свейковських у селі Печера, виконаний за зразком тульчинського ансамблю, побудований біля порогів Південного Бугу, також не дійшов до наших часів. За радянських часів знищений, а на його місці

збудована будівля, що слугує й досі санаторієм. Збереженими залишились лише каплиця та неймовірно величний парк (Рис. 8).

Більш камерно виконаний палац в Чорномині графів Чарномських, 1820 року. Будівля в стилі зрілого класицизму шестиколонним портиком іонічного ордеру на головному фасаді, де в тимпані розташовувався родовий герб, і напівкруглим ризалітом з ротондою того ж ордеру – на парковому.

Його здавна нарекли “Білим Домом”, завдяки північному фасаду, що нагадує резиденцію американських президентів. Фасади темно-жовтого кольору, усі пластичні декорації (гірлянди, маскарони, ліпнина) підкреслені білим кольором. У будівлі тепер функціонує сільська школа.

Середина XIX століття відзначилася загостренням пансько-кріпосної системи та на території України занепадом стилю класицизм та затуханню його стильових характеристик. Одним з небагатьох прикладів *пізнього класицизму* є палацовий ансамбль було створено Четвертинськими в Антополі в 1830 році. Двоповерховий палац пізнього класицизму розташовувався посеред, гармонійно пов’язаних рельєфу та пейзажного парку. На фотографіях Р. Афтаназі спостерігається, що в 1914 році і сьогодні будівля має практично однаковий вигляд, лише зараз відсутні балкони на бічних ризалітах.

Одним з малочислених зразків палацово-паркового монументального будівництва кінця XIX початку XX століття, в стилі *неокласицизму*, на Східному Поділлі можна вважати палац графині Щербатової в місті Немирові [6]. Розташований палац на місці старого класицистичної споруди діда графині, Болеслава Потоцького (архіт. Ф.Мєхович), в якому проводилися знатні музичні вечори з європейськими знаменитостями та відомими гостями (Рис. 9).

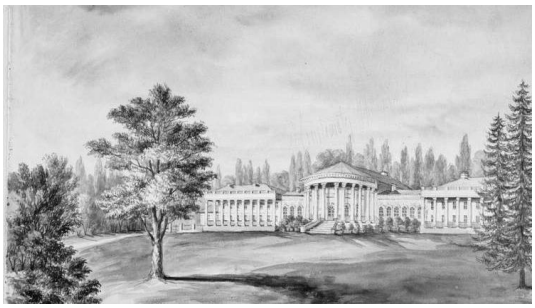


Рис. 9. Палац Б. Потоцького в Немирові. Літографія Н. Орди.



Рис. 10. Палац графині Щербатової в Немирові Фото автора 2016 р.

Новий палац, двоповерховий, з різними вирішеннями кожного з чотирьох фасадів (за проектом Іржи Стіброла), розміщений серед величезного мальовничого парку. Парковий фасад представлений чотириколонним портиком-терасою іонічного ордеру, які підтримують балюстраду по

антаблементу. Головний фасад більш скромний з шестиколонним портиком того ж ордеру та трикутним фронтоном [7]. (Рис. 10).

Внутрішнє планування класицистичних палаців було симетрично-осьовим, як правило, анфіладним з парадною залою центральній частині, рідше – коридорним з двостороннім розташуванням кімнат – у бічних крилах. У випадках, коли перший поверх був парадним і поділявся на офіційну (хол, вестибюль, бальний зал, салони, їдальня, більярдна та ін.) та особисту половини (спальні, будуар господині, дитячу кімнату), другий поверх вміщав апартаменти для гостей.

Найуживанішими ордерними системами в палацовій архітектурі класицизму кінця XVIII– початку XX ст. були іонічна (Тульчин, Андрушівка, Муровані-Курилівці, Нападівка, Стрижавка, Верхівня, Немирів, Чорномин) та корінфська (Серебринці, Біличин). Поодинокими є випадки застосування композитного (Вороновиця) та тосканського ордерів (П'ятничани, Хмільник, бічні флігелі палацу в Тульчині).

Висновки

1. В даній статті здійснено наукове дослідження історико-архітектурних особливостей палаців Східного Поділля кінця XVIII початку XX століття в стилі класицизм. Звертаючись до історичного контексту та опираючись на першоджерела, визначені та проаналізовані історичні етапи створення палацово-паркових комплексів.

2. На забудову палацових комплексів впливали соціально-економічні, географічні та природничі чинники, які визначали місце розташування, композиційно-просторовий образ та масштаби забудови об'єктів нашої архітектурної спадщини.

3. Палаци періоду класицизм відзначалися монументальністю споруд, величністю ордерних систем, довершеністю форм, стриманими та симетричними об'ємами, спокійною колористикою, чіткістю геометричних ліній та простотою в плануванні.

4. Палацове будівництво періоду класицизм залишило висококультурні зразки архітектурної творчості видатних світових зодчих та справило значний вплив на становлення інших громадських та адміністративних споруд періоду кінця XVIII початку XX століття.

Література:

1. Тимофієнко В.І., Єрошев В.Ю. Українська садибна архітектура другої половини XVШ ст. – першої третини XIX ст. – К.: НДІТІАМ, 1993. – 44 с.

2. Малаков Д. В. По Брацлавщине: От Винници до Тульчина. – М., 1982. – 173с. 3. Леонтьев Д. Архітектура України. Велика ілюстрована енциклопедія. – Веста, 2010. – 224с.:іл.

4. Aftanazy Roman. Dzieje rezydencji na dawnych kresach Rzeczypospolitej / Roman Aftanazy. T. 9. – Wrocław, Warszawa: 1997- 774s.

5. Овсійчук В.А. Класицизм і романтизм в українському мистецтві. – К.: Дніпро, 2001. – 448 с.

6. Історія української архітектури // Ю. С. Асєєв, В. В. Вечерський, О. М. Годованюк та ін. / За ред. В. І. Тимофієнка. – К.: Техніка, 2003. – 472 с.:іл.

7. Деніс М. Ф. Немирівський парк і палац: переплетіння доль / Микола Деніс Кн. 1: За Потоцьких - Строганових. – 2012, 316 с.

8. Архів Інституту «Укрпроектреставрація» А. О. Ізотов. Садиба Пшилуських. Історична довідка. Том ІІ. / Ізотов А.О. // Київ.: Укрдніпроектретаврація, 2014 – 21 с.

9. Памятники архитектуры и градостроительства Украинской ССР. – К.: Будивельник, 1985р – Т. 2. – 26 с.

10. Томілови Л. – В Кн.: Історичні садиби Вінницької області / Людмила Томілович; Держ. служба з питань нац. культ. спадщини, НДІ пам'яткоохорон. дослідж. – К.; Чернігів: Деснянська правда, 2011. – 220 с., іл.

11. Родічкін І. Д. Старовинні маєтки України: Книга-альбом / І. Д. Родічкін, О. І. Родічкіна. – К. : Мистецтво, 2005. - 384 с.: іл.

Аннотация

Хорошая О. И. Аспирант, кафедры строительства, городского хозяйства и архитектуры, Винницкого национального технического университета.

Развитие дворцовой архитектуры стиля классицизм на Восточном Подолье.

В данной статье исследованы исторические предпосылки и основные факторы становления дворцовых комплексов стиля классицизм Восточного Подолья конца XVIII начала XX века. Рассмотрены особенности их архитектурно-планировочных решений. Проведено архитектурно-пространственный анализ дворцов Восточного Подолья. Определены вопросы дальнейшего изучения памятников дворцовой архитектуры для быстрого сохранения.

Ключевые слова: дворец, поместье, фасад, планировка, ордер, факторы, архитектурный памятник.

Annotation

O. Khorosha. postgraduate, Department of construction, municipal economy and architecture, Vinnytsia National Technical University.

The development of the palace architecture of the classicism style in the Eastern Podillia

This article explores the historical prerequisites and the main factors of the establishment of the palace complexes of the classicism style of the Eastern Podillia of the end 18th and early 20th centuries. The features of their architectural and planning solutions are considered. An architectural and spatial analysis of the palaces of the Eastern Podillia has been carried out. The issues of further study of the monuments of palace architecture for fast preservation are determined.

Keywords: palace, estate, facade, layout, order, factors, architectural monument.

УДК 72.01

Хараборська Ю. О.,
доцент, кан.арх. кафедри теорії архітектури КНУБА
ylia.haraborska52@gmail.com
orcid.org/0000-0002-0308-1753
Сухаревський К. В.
аспірант кафедри теорії архітектури КНУБА
archivisium@gmail.com
orcid.org/0000-0002-7367-1943

ПІДХОДИ ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРИ В ІСТОРИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Анотація: в статті розглянуто підходи проектування сучасної архітектури в історичному середовищі. На основі зарубіжної теорії наведено наукові та навколонаукові класифікації таких підходів та виділено основні критерії таких класифікацій.

Ключові слова: сучасна архітектура, історичне середовище, стиль, контекст, контекстуалізм.

Першу класифікацію підходів проектування *сучасної архітектури в історичному середовищі*, досить просту за структурою, знаходимо в роботі англійського критика Артура Едвардса «Гарні та погані манери в архітектурі» [1]. Він говорить, що на етапі проектування можна закласти відношення між існуючою архітектурою та новою. Такі відношення він поділяє на «грубі» та «ввічливі». Прикладом «грубих» відношень він називає проект музею Гуггенхайма в Більбао арх. Френка Гері, через те, що така «зіркова архітектура» переймає всю увагу від оточення на себе. У якості ще одного приклада «грубих» відношень можна привести будинок мистецт в м. Грац в Австрії(рис.1). арх. Пітера Кука. Місцеві жителі називають його «дружній інопланетянин», через контраст біоморфної структури з історичним оточенням[2]. У якості зразка «ввічливих» відношень Едвардс наводить проект національного музею Данії в Гельсінгері архітектурного бюро BIG (рис.2). В цьому проекті архітектори вирішили скрити музей під землею, щоб зберегти перспективу на Кронбургський замок. Артур Едвартс наголошує, що вибір має залежити від оцінки вартості та ймовірного прибутку від проекту.

Наступну класифікацію дає теоретик архітектури Майкл Девіс. Девіс виділяє п’ять основних підходів: пастиш, традиціональний підхід, витончений підхід, сучасний підхід, гордовитий підхід [3]. В свою чергу Заваріхін виділяє три принципові види контекстуалізма: пасивний, компромісний, активний [4].

Пастиш, тобто імітація *стилю* (рис.3), передбачає високий рівень розуміння архітектури історичного періоду, через те, що кожний елемент має своє відповідне значення, тож легко допустити стильову помилку. Традиціональний підхід (рис.4), або вернакуляр, передбачає використання традиційних матеріалів та форм, дещо спрощених та адаптованих під сучасність. Витончений підхід – це, на думку Девіса, найбільш універсальним підхід, метою якого є максимальне збереження історичної забудови і тільки незначні зміни в бік сучасного. Сучасний підхід використовує сучасний дизайн, проте все рівно відноситься з повагою до історичного оточення. Як правило він передбачає наявність творчої ідеї, що заснована на історії. Підхід використовує традиційні матеріали сучасним способом, або навпаки, сучасні матеріали відтворюючи історичні форми. Гордовитий підхід передбачає створення певної напруги між новою та старою архітектурою, проте вимагає високої відповідальності та залучення місцевих органів влади та громади до проектування. Як правило, це «архітектура майбутнього», тому неминуче отримує змішані відгуки.

Наступною є класифікація О.О. Зайцева [5]. Автор виділяє 8 прийомів середовищної адаптації, на основі яких формуються відповідні принципи контекстуалізма. Поєднання таких принципів створює різновиди контекстуалізма. Композиційний контекстуалізм характеризується включенням нової будівлі в контекст насамперед на основі врахування основних засобів архітектурної композиції: горизонтальних і вертикальних членувань, ритмічних, метричних, масштабних і інших характеристик середовища. Історизуючий контекстуалізм передбачає включення нової будівлі в різночасно сформований архітектурний ансамбль на основі не тільки композиційного, а й стилістичного підпорядкування історичному середовищу. При цьому зодчий може використовувати методи прямого запозичення, копіювання та цитування окремих форм і стильових елементів з першоджерел (з історії архітектури) для досягнення стилістичної єдності. Стилізаційний *контекстуалізм* (рис.5) передбачає, що нову будівлю підпорядковано історичному середовищу композиційно і частково на рівні стилістики, але при цьому архітектор застосовує метод стилізації (авторської інтерпретації стильових рис) при прагненні поєднати історію і сучасність. Регіональний (традиційний) контекстуалізм (рис.6) – коли архітектура нової будівлі враховує традиції конкретного місця для досягнення єдності з історичним середовищем, по при цьому допускає з'єднання традицій і новаторства, використовуються прийоми композиційної, декоративної, колористичної, образно-символічної і асоціативної адаптації. Орнаментально-декоративний – коли нова будівля в умовах реконструкції вписується в історичне оточення з застосуванням

сучасної архітектурної пластики дрібних форм, деталей, орнаментики, що викликає асоціації з темами регіонального декору, наприклад, використання орнаментальних ґрат з урахуванням національних мотивів, сучасних музичних тематичних панно, характерних для оточення. Структурно-морфологічний – коли нова будівля демонструє новий підхід до формоутворення, в основі якого лежать композиційні та морфологічні варіації, свого роду гра з об'ємами і формами, характерними для навколишньої забудови, їх модифікація, а часом і трансформація для створення виразної комунікативно-художньої системи архітектури. Контекстуалізм образно-символічний (рис.7) – коли нова будівля взаємодіє із середовищем не тільки на рівні композиції, а й на рівні символів, знаків, асоціацій і образних характеристик; коли нова будівля, володіючи індивідуальним образним рішенням (відповідно до задуму автора), передає образ і «дух» конкретного місця. Контекстуалізм типологічний – коли нова будівля в історичному середовищі вбудовується в існуючий типологічний ряд з близькими функціями і планувальною структурою, і при цьому органічно вписується в навколишнє середовище композиційно. Контекстуалізм архітектурно-тектонічний – коли нова будівля враховує особливості як композиційної, так і художньо-тектонічної побудови конструктивної системи навколишньої забудови, демонструючи сучасні можливості будівельного виробництва.

Крім того, розрізняють принципи поєднання нової будівлі з історичною забудовою [6]. До першого принципу належить симбіоз старої і нової будівлі. Сучасна будівля за рахунок загальних композиційних прийомів, матеріалів, форми доповнює і створює єдиний архітектурний ансамбль з історичною забудовою. Другим є принцип підпорядкування (рис.5), коли історична забудова є домінуючою по відношенню до сучасного будинку. Подібна концепція досягається за рахунок простоти форми і кольору нової споруди, яка «розчиняється» в просторі, віддаючи пріоритет історичній будівлі. Третій принцип – це делікатне розміщення в історичній забудові. В даному випадку архітектурна цілісність досягається за рахунок доповнення історичної забудови за ритмом і масами. Останній принцип – контраст. Нова будівля протиставляється історичній забудові шляхом використання сучасних матеріалів і вибору архітектурної форми, контрастної по відношенню до оточуючих будівель. Крім того, актуальною є класифікація за розміщенням нової частини. Будівля може розміщуватись як надбудова (рис.8), прибудова, фонова забудова, в ряду історичної забудови або в історичному ансамблі.



Рис.1. Будинок мистецтв в м. Грац, Австрія. Арх. П. Кук.2003.



Рис.2. Національний музей Данії в Гельсінгері. BIG.2013.



Рис.3.Ріверсайд, Лондон. Арх. Джон Квінлан Террі. 1987.



Рис.4. Готель “Radisson”, Буковель. Yunakov architects. 2012.



Рис.5. Нова будівля парламенту в Лондоні. Арх. М.Хопкінс. 2010.



Рис.6. Дерев’яний будинок в м. Логатек, Словенія. Decleva Gregoric. 2016.



Рис.7. Ельбська філармонія в Гамбурзі. Herzog & de Meuron Architekten, 2017.



Рис.8.Оперний театр в Ліоні. Арх. Жан Нувель. 1993.

Бібліографічний список

1. Arthur Trystan Edwards. Good & bad manners in architecture. J. Tiranti ltd., 1944. 176 p.

2. Susan Macdonald. Contemporary architecture in historic urban environments. Conservation perspectives. The Getty Conservation Institute. 2011.

3. Michael Davies. Design in the Historic Environment. The Building Conservation Directory. 2003.

4. Заварихин С.П. Контекстуализм как понятие и категория архитектуро-ведения [Текст] / С.П. Заварихин // Вестник гражданских инженеров: науч.-техн. журн. - 2012. - № 1. - С. 19-22: ил. - ISSN 1999-5571.

5. Контекстуализм как стилистическое течение в архитектуре конца XX - начала XXI вв.: диссертация ... кандидата архитектуры: 05.23.20 / Зайцев Алексей Александрович; [Место защиты: Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т]. - Нижний Новгород, 2013. - 175 с. + Прил.(66 с.: ил.).

6. Ильяненко Ю.А., Пантелеев О.А., Сидоренко С.И. Современная архітектура в исторической застройке. // Apriori. серия: естественные и технические науки : электр. научн. журн. – 2017. - №1. - ISSN 2309-916X.

Аннотация

Сухаревский К.В. аспирант; Хараборская Ю.О. доцент кафедры теории архитектуры Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Подходы проектирования современной архитектуры в исторической среде.

В статье рассмотрены подходы проектирования современной архитектуры в исторической среде. На основе зарубежной теории приведены научные и околонаучные классификации таких подходов и выделены основные критерии таких классификаций.

Ключевые слова: современная архитектура, историческая середа, стиль, контекст, контекстуализм.

Annotation

Sukharevskyi K.V. postgraduate, Haraborska Y.O. associate professor of the architecture theory department Kyiv National University of Construction and Architecture.

Approaches for design of contemporary architecture in historic environment.

The approaches to designing modern architecture in the historical environment are considered in the article. On the basis of the foreign theory scientific and near-scientific classifications of such approaches are given and the main criteria of such classifications are outlined.

Key words: modern architecture, historic enviroment, style, context, contextualism.

УДК 72.03

Субін-Кожевнікова А. С.
аспірант
кафедра будівництва, міського господарства та архітектури
Вінницького національного технічного університету
alena.subin@gmail.com
orcid.org/0000-0001-9560-0364

АРХІТЕКТУРА ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ВІННИЦІ КІНЦЯ XIX – ПОЧАТКУ XX СТОЛІТЬ: ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ

Анотація: у статті досліджено особливості формування архітектурного середовища центральної частини м. Вінниці кінця XIX початку XX століть. Визначено специфіку розвитку стильових тенденцій та типології споруд. Запропоновано періодизацію розвитку архітектури, з урахуванням архітектурно-містобудівних та історико-культурних чинників.

Ключові слова: архітектурно-містобудівний розвиток, етапи, стилістичне вирішення, історизм, модерн, конструктивізм.

Постановка проблеми. Сьогодні, в умовах активних містобудівних, архітектурних та ландшафтних перетворень Вінниці, надзвичайно гостро постало питання збереження та ревіталізації архітектурного середовища. Пріоритетні завдання в галузі охорони традиційного характеру історичної забудови вимагають чіткого визначення формуючих факторів, правильного розуміння морфологічних особливостей та точної стильової ідентифікації об’єктів культурної спадщини. Тому виникла потреба визначити етапи розвитку архітектури зі зверненням уваги до кращих зразків зодчества Вінниці періоду кінця XIX початку XX століття.

Мета статті. Встановити етапи розвитку архітектурно-містобудівної системи центральної частини Вінниці. Створити періодизацію, з урахуванням соціально-культурних та історичних факторів. Проаналізувати визначні архітектурні твори кінця XIX початку XX ст. з метою виявлення їх стилістичних особливостей та композиційних прийомів.

Аналіз публікацій та досліджень. Аналіз розвитку містобудування та архітектури Вінниці було проведено спираючись на низку опублікованих видань та статей таких науковців, як Малаков Д.В. [3], Вечерський В.В. [12], Царенко С.Г. [6], Бируля О. [8], Денисова Л.М. [2], Єсюнін С.М. [9] та інші. Також були досліджені матеріали Вінницького обласного архіву. [11] Більшість робіт з історії архітектури міста кінця XIX початку XX століття присвячені лише окремим історичним періодам та окремим архітектурним стилям.

Виклад основного матеріалу. Стрімкий розвиток індустріального виробництва, скасування кріпацтва, соціальна перебудова, капіталістичний характер економіки України на зламі століть, значно вплинули на архітектурне формотворення того часу [1]. Основні тенденції розвитку суспільства призвели також до зміни містобудівної концепції Вінниці. Провінційне містечко поступово перетворилось в потужний адміністративно-культурний центр Поділля, в архітектурі якого повною мірою відобразилися складнощі взаємодії стилів і містобудівних принципів: перехід від класицизму до еклектики та модерну; чітке розпланування нових вулиць міста та хаотичність історичної забудови. Попри недоліки містобудівної культури епохи, що довгий час зберігала риси пізнього середньовіччя, саме архітектура другої половини XIX початку XX ст. визначає сучасний вигляд історичного центру Вінниці [2]. Таким чином у розвитку міста загалом та його архітектури зокрема, можна виокремити три етапи розвитку: 1870-1900 рр., 1900-1917 рр., 1917-1930 рр.

Перший етап розвитку (1870-1900 рр.) Разом зі зміною соціально-економічного устрою, після будівництва у 1871 році поблизу міста залізниці Київ-Балта-Одеса, запровадження реформи місцевого управління та заснування Вінницької міської ради, почалися важливі містобудівні зміни. Розвиток фабрично-заводської промисловості, впорядкування міських вулиць та чітке формування поквартальної забудови району Замостя (відповідно до генерального плану 1839р.), поява нових будівельних матеріалів та технологій, поступово змінювали провінційне обличчя міста [3].

Перші кам’яні будівлі XIX ст. в стилі історизму, вигідно вирізнялись серед хаотичної забудови міста, яка складалася в основному із дерев'яно-валькових обмазаних глиною будиночків. В архітектурі надається перевага копіюванню (стилізації) та об’єднанню (еклектиці) архітектурних форм минулих епох, що відповідало художньо-стильовим тенденціям, які панували в східній Європі наприкінці XIX століття [1]. В результаті кожен з новозведених будинків мав свій індивідуальний характер, що призвело до відносної неоднорідності архітектурного середовища міста загалом.

Зовнішній вигляд Вінниці кінця XIX ст. сформували цегляні будинки з фасадними композиціями класицистичних та ренесансних форм, вздовж головної осі міста – вулиці Поштової (нині вул. Соборна). Яскравим прикладом застосування історичних стилів є житловий будинок з еркером (вул. Соборна, 37, 1890-х рр. побуд.). Будинок невідомого авторства, двоповерховий з підвалом, потинькований. Кутове розташування підкреслено французьким еркером, що підтримується масивною колоною. Перший поверх фасаду має глибокі русти, другий поверх оздоблено деталями різних архітектурних напрямків: бароко (сандрики, прикрашені ліпниною та башточка зі шпилем) та

неоренесансу (підвіконні парапети з ліпниною, візерунчасті карнизи). Сьогодні кімнати житлового будинку займають адміністративні приміщення [4].

Продовженням традицій ренесансу і бароко є стиль Боз-ар, який застосовується у вирішенні фасадів готелю «Франція», вул. Соборна, 34. Споруджений будинок у 1897 р. за проектом міського землеміра, інженера О. Волкова. Фасади мають витончене оздоблення з використанням барельєфів, фігурної скульптури, картушів, з чисельним ліпним декором у вигляді вертикальних гірлянд на фільонках, лиштвах та сандриках. В результаті реконструкції 2012-15 рр., головний фасад будівлі укріплено металевим каркасом та збережено. Будівлі повернене історичне призначення [4].

У стилістиці неоренесансу вирішено будинок К. Топачевського (по вул. Архітектора Артинова, 21, 1890-ті рр. побуд.). Будівля триповерхова цегляна, потинькована. Має симетричну просторово-планувальну структуру. Вхідна група будинку акцентована тамбуром з терасою. Стіни фасаду рустовано, в наличниках вікон першого та другого поверхів використані пілястри доричного та коринфського ордерів. Фасад у стилі неоренесанс прикрашають підвіконні та терасні парапети з балюстрадами, карниз з витонченими кронштейнами. Нині в будівлі розміщується Музична школа №1 [4].

Архітектурні елементи стилізації на тему романської та готичної архітектури проявилися у вирішенні фасадів будинку міського голови М. Оводова (вул. Магістратська, 64, 1890-ті рр. побуд.). Бічні ризаліти будівлі мають асиметричне готичне завершення: лівий із двома високими пінаклями, об'єднаними балюстрадою, що з трикутним фронтоном складають єдину площину, правий – у вигляді ступінчастого фронтону. Головний вхід з вулиці прикрашає арочний портик з балконом. В результаті чисельних реконструкцій, архітектурна цілісність фасаду порушена. Нині приміщення будівлі займають магазини та приватні квартири [4].

Наслідування давньоруської та візантійської форми набули своє відображення в архітектурі будівлі реального училища (нині Вінницький торгово-економічний інститут по вул. Соборній, 87). Споруджена до 1888 р. за проектом архітектора М. Чекмарьова, коштом купця Ц. Вайнштейна. У 1889 р. з боку сучасної вул. Театральної до основного будинку училища зроблено прибудову за проектом архітектора В. Краузе. Двоповерхова цегляна будівля має три ризаліти, що завершуються шатровим покриттям. Центральний ризаліт має виступаючий об'єм головного вхідного тамбуру й оформлений по другому поверху портиком з двома колонами, підкресленими ентазисом та завершеними яйцеподібними капітелями. Кути ризалітів підкреслені рустами та лопатками. Вікна другого поверху мають напівциркульні аркові перемички. Планування приміщень коридорне. Класні кімнати світлі, просторі [5] (Рис. 1).



Рис. 1. Вінницький торгово-економічний інститут, вул. Соборна, 87.
Фото автора 2016р.

Наприкінці XIX ст., завдяки ряду чинників, розпочались важливі перетворення міського середовища: запроваджено загальне планувальне поєднання частин міста та поступова заміна дерев'яних та валькових будинків кам'яними; які за короткий термін змінили обличчя міста.

Другий етап розвитку (1900-1917 рр.) На подальший архітектурно-містобудівний розвиток Вінниці суттєво вплинула плідна співпраця міського голови М.В. Оводова (1899 – 1917 рр.) та першого міського архітектора Г.Г. Артинова (1900 – 1919 рр.). Відбуваються важливі зміни в інфраструктурі міста: споруджено залізні мости через протоки Бугу, що омивають острів Кемпу, водогін, електростанцію, прокладено трамвайну колію, впорядковано чимало вулиць міста. Розвиваються зони відпочинку (парки, бульвари) та спорту (ігрові майданчики, купальні) [2].

Нового вигляду надали місту великі будівлі державних та громадських закладів: Міської Думи (1911р.), Окружного суду (1912р.), Міського театру (1910р.), готелів, зокрема «Савой» (1913р.), учбових закладів, зокрема Жіночої гімназії (1901р.), Міської Гоголівської бібліотеки (1907р.), водонапірної вежі з першими спорудами вінницького водогону (1912р.) та інші [6].

Якщо говорити про стилістику, то варто згадати, що на зламі XIX – XX ст. закінчилася доба історизму й почалось формування нових напрямів, що відображали суспільно-економічні та технічні реалії тієї доби. Загалом в

архітектурі простежуються два напрями: модерн, що з'явився в результаті пошуку нових форм виразності, та орієнтація на архітектурну спадщину. Взаємозв'язок між двома напрямами втілюється в модернізації класицистичних або ренесансних форм [1].

Прикладом модернізованої класики є будинок жіночої гімназії (нині школа-гімназія №2, вул. Соборна, 94). Двоповерхова споруда (1901 р. побуд.) авторства Г.Г. Артинова, мала класично-симетричну композицію. Разом з елементами класичного зодчества, застосовувались модерністичні елементи – велика трьохцентрова арка отвору центрального вікна та ліпні заклепки. Цим проектом Г.Г. Артинов розпочав вінницьку «срібну добу» [6].

Внаслідок модернізації деталей класицизму й античності, отримали нову художню виразність фасади будівлі Міської Думи (нині Вінницька торгово-промислова палата, вул. Соборна, 67). Стіну головного фасаду першого поверху оформлено рустами, верхні два поверхи об'єднано приставним портиком великого ордеру з класичними тричетвертними колонами, що в цілому надає будинку монументальності. У декорі застосовано міську геральдику: герб міста в обрамленні ліпних гірлянд прикрашає перемички над вікнами першого поверху; збільшений герб та дати початку існування міської думи й будівництва (1870, 1911) над вікнами другого поверху. [6]

Продовженням стилістичної ідеї модерну з елементами необароко є будівля готелю «Савой» (вул. Соборна, 48, 1910-ті рр. побуд.),. Ймовірний автор проекту – архітектор Г.Г. Артинов. В оздобленні фасадів гармонійно поєдналися напівколони доричного ордеру з вишуканою ліпниною. Будівля готелю була окрасою міста, що підтверджує у своїх спогадах видатний український хоровий диригент, композитор, О. Кошиць: «…Я зупинився в готелі «Савой», поверх нижче Вільшанського. Цей готель вразив мене надзвичайно. Такого не можна було знайти навіть у Києві. Чудова нова будова, ліфт, прекрасні просторі кімнати з ваннами й стильовим умеблюванням, чудова тренована прислуга і прекрасний ресторан…» [7] (Рис. 2)

Садиба капітана О. Четкова (вул. Пушкіна, 38, 1910 р. побуд.) – один з найвишуканіших та найдорожчих будинків того часу у місті. Автор проекту модернової будівлі «віденської сецесії» – відомий архітектор В.П. Листовничий. Триповерхова з підвалом, потинькована. У оформлені фасадів домінують декоративні форми і деталі типові для модерну: великі арочні та круглі вікна, увінчані завитками та рослинним орнаментом; чисельні живописні рельєфи із зображенням квітів; витончений карниз із кронштейнами; металеві та бетонні огородження балконів. Нині в будівлі міститься департамент архітектури та містобудування Вінницької міської ради [3] (Рис. 3).



Рис. 2. Готель «Савой», вул. Соборна, 48. Фото автора 2016р.



Рис. 3. Будівля Департаменту архітектури та містобудування Вінницької міської ради, вул. Пушкіна, 38. Фото автора 2016р.

Архітектурне обличчя Вінниці початку XX століття сформували не лише тиньковані фасади, але й фасади у силікатній цеглі, яка була неймовірно популярна у Європі того періоду. Зазвичай у Вінниці силікатною цеглою, яку привозили з волинських цегельних заводів, обличковувались лише головні фасади, оскільки вона була досить дорога [8]. Попри це, застосування облицювальної білої цегли суттєво позначилося на архітектурних рішеннях вінницьких будівель у стилістиці модерну. Одним із будинків, оздоблених силікатною цеглою, є прибутковий будинок по вул. Соборній, 52. Новий архітектурний образ був створений завдяки використанню форм, що походили з класичних стильових прототипів. Проте пластика значно спрощена та модернізована: пласкі карнизи, ледве помітні пілястри, строгі віконні обрамлення на чолі будинку.

На початку XX століття значного розвитку в модерністичній архітектурі країн Східної Європи набув пошук національної своєрідності. УАМ (український архітектурний модерн) поєднував у собі народні традиції хатнього і церковного будівництва та досягнення української професійної архітектури. Єдиний відомий будинок у цьому стилі – садиба лікаря М. Стаховського, (вул.

Ф. Верещагіна, 6, 1914-15 рр. побуд.). Автор ескізу – один із найвідоміших сподвижників УАМу, В.Г. Кричевськии. [4]

Інтенсивний містобудівний розвиток Вінниці призвів до швидкого зростання кількості населення. Так, станом на 1913 р., чисельність містян уже складала 49260 чоловік (у 1897р. – 30560 чоловік). Зростає також загальна кількість будинків: в 1919 р. сягає більше 5 тис., з них 2370 – муровані [9]. Отже, для цього етапу було характерно досить сталий розвиток архітектурно-планувальної структури міста при деякому накопиченні хаотичних змін, пов'язаних в основному з еклектичністю забудови та швидкою зміною стильових переваг в архітектурній діяльності.

Третій етап розвитку (1917-1930 рр.) Новий етап розвитку міста розпочався зі встановленням радянської влади у червні 1920 р. Першочерговим завданням після революційних подій було відновлення промислових підприємств. Вже наступного року починають працювати взуттєва фабрика, чавуноливарний, цвяховий, олійний, цегельні заводи та інші підприємства [10]. Відбудова промислового господарства сприяла збільшенню населення міста, тому найгострішою проблемою того часу стало питання забезпечення робітників житлом та відновлення комунального господарства. Проте, за браком коштів, зрушення у будівельній галузі розпочалися лише з початком НЕПу: радянська влада дозволила приватне будівництво, щоб пом'якшити житлову кризу. У 1924 р. містяни отримали дозвіл будувати приватне житло з угодою на 30-50 років, що негативно позначилося на містобудівній ситуації загалом [8]. Функціональне зонування стало, порівняно з попередньою добою, нераціональним, адже нова забудова мала низьку щільність.

Неспланована розбудова міста та постійна нестача житлових площ спонукали до створення будівельних кооператив. Протягом 1927-1930 рр. кооперативами були зведені будинки № 14 та 19 по вул. 9 Січня (нині вул. Архітектора Артинова), будинки за адресою вул. Козицького, 18 та 42 (нині вул. Миколи Оводова), будинок на перехресті розі вулиць Котовського – 9 Січня (нині вул. Грушевського – Архітектора Артинова) та інші [8]. В архітектурі цих будівель відобразились риси нових стилів – конструктивізму та функціоналізму.

Найбільшою житловою будівлею того часу був триповерховий будинок кооператпрацівників на 56 квартир, зведений на розі вулиць Коцюбинського – Льва Толстого (нині вул. Владислава Городецького – Льва Толстого). Будівля Г-подібна у плані, не тинькована. Зовнішній вигляд відповідає функціональним вимогам, позбавлений прикрас, лише невеликі вікна прорізають пласке чоло будинку. Бетонні перемички підкреслюють прості лінії та прямі кути чола. Організація внутрішнього простору отримала нові риси колективізації побуту: в

нижньому поверсі спільні печі та пральні; вбиральні та ванни влаштовано спільні на декілька помешкань по окремих поверхах. Також наявні спільні кімнати для дітей та червоні кутки [8].

У 1930-31 рр. за проектом В.М. Рикова та М.А. Ваксмана було збудовано перший вінницький звуковий кінотеатр ім. М. Коцюбинського, якому були притаманні характерні риси конструктивізму: строгість, лаконічність та монолітність зовнішнього вигляду. В повоєнні роки реконструйований та розширений, із повною зміною рішення на неокласичне [11].

Засоби нової архітектури знаходили найліпше втілення в архітектурі виробничих споруд. У 1920-1930 рр. збудовано сірчанокислотний цех суперфосфатного заводу, м'ясокомбінат, державна швейна фабрика, кондитерська фабрика, плодозавод, паротурбінна електростанція та інші [10].

У цей час активно впорядковується міський простір. Так у 1934 р. був затверджений проект генерального плану Вінниці, що розробила група проектувальників під керівництвом архітектора А.Д. Гуровича харківської філії «Діпроміcто». Вулиця Леніна (нині вул. Соборна) перетворилась з містечкової вулиці зі сквером посередині на широкий проспект, забудований чотирьох- та п'ятиповерховими будівлями. За період 1931-35 рр. була забудована одна із найкращих вулиць міста – вул. Дзержинського (сучасна вул. Театральна). За проектом також передбачалась організація нових скверів та парків. На околицях міста, де велося інтенсивне індивідуальне будівництво, були прокладені забруковані дороги, проведено водогін та електроосвітлення [12].

Стиль радянської архітектури, що формувався в 1930-х роках зазнав найрізноманітнішого впливу. Разом із авангардним направленням, що пропагував ідеї функціональності та утилітарності, зберігається тенденція до відродження класицизму в нових формах тоталітарної держави. А в кінці 1930-х рр. новаторські ідеї конструктивізму піддавалися різкій критиці, що зумовило перехід до використання класицистичних засобів виразності [1].

Велична будівля Будинку організацій (1936-41, 1946-49 рр.) по вул. Соборній, 70,72, є прикладом неокласичної архітектури (нині будівля Вінницької облради та облдержадміністрації). Адміністративний будинок, що став однією з домінант правобережного міста, будували за проектом та консультацією П.Ф. Альошина арх. С.І. Рабіним, Л.О. Черленіовським. Модернізований «великий» іонічний ордер, у якому вирішено архітектоніку фасадів, являє шість колон на три поверхи півкруглого ризаліту і ритм відповідних пілястр бічних прямокутних ризалітів, фланкуючих кутову форму та півкруглий ганок. Великий кутовий об'єм завершено напівсферичним куполом півкруглого ризаліту із головним входом, має чотири основні поверхи,

п'ять рівнів (включно з рівнем балкону-антресолі у верхній залі засідань), просторий підвал із початковими функціями бомбосховища [4] (Рис. 4).



Рис.4. Будівля Вінницької облрада та облдержадміністрація, вул. Соборній, 70,72. Фото автора 2016р.

Також у неокласичному стилі було побудовано медичне містечко по вул. Пирогова: терапевтичний корпус (архітектор В.М. Юрих) та морфологічний корпус (архітектор Р. Г. Балабан). З окремих споруд цього періоду слід зазначити обласну бібліотеку споруджену на проспекті Леніна (сучасна вул. Соборна), п'ятиповерховий житловий будинок облвиконкому, стаціонар обласної лікувальної комісії та ін. [12].

Усі вище зазначені споруди повною мірою відбивають розмаїття стилістичних пошуків і напрямків тогочасної архітектури. У забудові Вінниці в цей період брали участь професор М. О. Шехонін, Р. Г. Балабан, В.Л. Фельдман, В. М. Юрих, М. А. Ваксман, М. Б. Біндер, С. І. Рабін та ін.

Висновки. Проведено дослідження архітектурно-містобудівного розвитку центральної частини м. Вінниці кінця XIX початку XX століть, який вирізняється високою динамічністю та певною хаотичністю, що виникла в результаті кардинальних змін у планувальній та архітектурно-просторовій структуру міста. Були проаналізовані унікальні архітектурні твори з метою виявлення їх стилістичних особливостей, рис і композиційних прийомів.

На основі проведеного дослідження можна виділити три основні етапи розвитку архітектури центральної частини Вінниці кінця XIX початку

XX століть: перший етап – 1870-1900 рр.; другий етап – 1900 - 1917 рр.; третій етап розвитку архітектури –1917 - 1930 рр.

Характерною особливістю першого етапу є тенденція до впорядкування планувальної структуру міста; збільшення кількості кам'яних будинків; пошуків яскравих індивідуальних стильових вирішень.

Другий етап розвитку, характеризується великими обсягами будівництва та сталим розвитком промисловості та економіки, що перетворило місто на значний адміністративний, культурний та торгівельний центр. В архітектурно-планувальному вирішенні характерною рисою є прагнення до індивідуалізації, що веде до появи безлічі нових об'єктів, різних за призначенням та стильовими характеристиками.

Розвиток архітектурного середовища Вінниці до середини XX ст. відзначається зростанням історизму і традиціоналізму, що прийшов на заміну конструктивізму. Суттєво змінюється панорама міста, стають виразними силуети вулиць, збагачується пластика фасадів, все частіше проявляється прямий зв'язок з традиційними формами в архітектурі будівель, які формують нове архітектурно-містобудівне середовище.

Список використаних джерел:

1. Історія української архітектури / Ю. С. Асєєв, В. В. Вечерський, О.М. Годованюк та ін.; За ред. В.І. Тимофієнка. – К.: Техніка, 2003. – 472 с., іл.

2. Денисова Л.М. Місто зі скромною принадністю / Загородня Л. М. // Архітектурна Вінниця: час, простір, особистості. Альманах. – Вінниця: ПП «ПРАДА АРТ», 2012. – №4. – С. 15-33.

3. Малаков Д.В. По Брацлавщине (от Винницы до Тульчина) / Д.В. Малаков – Москва: «Искусство», 1982. – 175 с.

4. Пам'ятки історії та культури Вінницької області. Вінниця / ред. кол. тому Зводу памяток іст. Та культ. України у Вінницькій обл.: Ю. А. Зінько (гол. ред.), С. М. Василюк (заст. Гол. ред.). К.І. Висоцька [та ін.]; автор. колектив: А. В. Войнаровський, С.Д. Гальчак, С.О. Гусєв [та ін.]; упоряд.: Ю. А. Зінько, А. М. Подолиний. – Вінниця : ТОВ « Нілан-ЛТД», 2016. – 224 с.

5. Паспорт пам'ятки архітектури XIX ст. Приміщення реального училища в м. Вінниці по вул. Соборній, 87 (торгово-економічний інститут). 1999р. // ДАВО, Ф. Р-4510, Оп. 1, Спр. 767.

6. Царенко С.Г. Звезда Григория Артынова – первого городского архитектора / С.Г. Царенко, Е.В. Солейко – Винница: Нова Книга, 2012. – 320с.

7. Вінниця у спогадах: у 3 т. Т. I XIX – початок XX ст. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2013. – 720с.: іл. (Серія "Подільська старовина").

8. Бируля О.В. Архітектурна історія Вінниці / О.В. Бируля – Вінниця:

Державна друкарня ім. Леніна, 1930. – 70 с.

9. Єсюнін С.М. Міста Подільської губернії у другій половині XIX – на початку XX ст.: монографія / С.М. Єсюнін. – Хмельницький: ФОП Мельник А. А., 2015. – 336 с., іл.

10. Історія міст і сіл УРСР. Вінницька область / АН УСРС, Головна редакція Української радянської енциклопедії; ред. кол.: Олійник А. Ф. (глава) та ін. – Харків: Книжкова фабрика ім. М. В. Фрунзе, 1972. – 778 с.

11. Проект кинотеатра в Виннице на 700 чел. 1929р. // ДАВО, Ф. Р-968, Оп. 1, Спр. 36.

12. Історико-містобудівні дослідження: Васильків, Вінниця, Горлівка, Ізмаїл / За ред. Вечерського В.В.; Відп. за вип. Сердюк О.М. – К.:, 2011. – 276 с.; 136 іл. (Науково- дослідний інститут пам'ятко-охоронних досліджень).

Аннотация

Субин-Кожевникова А.С., аспирант кафедры градостроительства и архитектуры, Винницкого национального технического университета.

Архитектура центральной части города Винницы в конце XIX - начале XX века: этапы формирования и развития.

В статье исследованы особенности формирования архитектурной среды центральной части города Винницы в конце XIX – начале XX века. Определена специфика развития стилевых тенденций и типологии сооружений. Предложена периодизация и классификация объектов культурного наследия, с учетом архитектурно-градостроительных и историко-культурных факторов.

Ключевые слова: архитектурно-градостроительное развитие, этапы, стилистическое решение, историзм, модерн, конструктивизм.

Abstract

Subin-Kozhevnikova A.S., postgraduate, Department of Urban Development and Architecture, Vinnytsia National Technical University.

The architecture of the central part of the Vinnytsia at the end of XIX - the beginning of the XX century: formation and development stages.

The article provides the research results of the formation features of the architectural environment of Vinnytsia at the end of XIX - the beginning of the XX century. It determines the development specifics of the style trends and typology of structures. It offers the periodization and classification of the cultural heritage objects, taking into account the architectural, historical and cultural factors.

Keywords: architectural town-planning development, stages, stylistic decision, historicism, modernism, constructivism.

УДК 72.017

Шило Н. М.
к .арх., доцент кафедри теорії архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
pleyada21@gmail.com; ORCID/0000-0002-5481-6959
Мельник О. Р.
ст. групи АБС-63 б кафедри теорії архітектури
Київського національного університету будівництва і архітектури
e.melnyk8@gmail.com; ORCID/0000-0003-0317-595X

ФОРМА ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ЧИННИК, ЩО ВПЛИВАЄ НА СПРИЙНЯТТЯ АРХІТЕКТУРНОГО ОБ'ЄКТА

Анотація: сприйняття архітектурного об'єкту - багатопланова проблема, що включає соціально-історичні, естетичні, психофізичні та інші аспекти. Всі вони основані на об'єктивних та суб'єктивних якостях архітектури, що візуально сприймаються,як матеріальна реальність. Дослідження одного з цих аспектів, - психофізичного,- є основним напрямом цієї статті.

Ключові слова: архітектурний простір, психологія простору, форма, психологічний вплив.

«Ми формуємо наші будівлі, а потім будівлі формують нас», - розмірковував Вінстон Черчилль. Тема взаємодії людини з оточуючим середовищем завжди викликала цікавість дослідників. Сприймаючи архітектурний твір по-різному в залежності від точки огляду, від форми чи кольору, душевного стану на даний момент часу, людина щоразу відчуває різні емоційні переживання, це відгукується на її думках, настрої,поведінці. І не важливо помічає цей вплив людина чи ні, він є і має місце для дослідження та вивчення.

Проблема впливу архітектурного твору на людину з позиції психологічних і психофізіологічних підходів знаходить відображення у дослідженнях не одного спеціалістів з різних галузей: В.А. Філіна, Луїджі Ф'юмара, В. Л. Антонова, Л. С. Виготського, К. Лінча, М. Лимонада, А. Циганова та ін., Р. Л. Грегорі, І. Рока, Дж. Гібсона, М. Черноушека,

Термін «сприйняття» у вузько психологічному сенсі – це сам акт сприйняття нашими органами відчуттів об'єктів дійсності. Перцепція в більш широкому сенсі(художнє сприйняття) включає в себе пояснення властивостей предмету, виникнення асоціативних зв'язків і співвідношень у об'єкті, що сприймається [2].

Саме поняття «форми» може розглядатись у різних аспектах:*в аспекті лексикології.* Форма (лат. Forma - форма, зовнішній вигляд) - взаємне розташування меж (контурів) предмета, *визначення побутових речей та процесів.*(Ємність для випікання хліба, службовий варіант одягу)*у філософському аспекті.* визначуване співвідносно до понять вмісту і матерії, досліджувалось такими філософами, як Платон,Арістотель, Бекон, Кант та ін., *архітектурна форма.* За визначенням проф. Мардера А.П. архітектурна форма - «частина штучно створеного чи перетвореного предметно-просторового середовища життєдіяльності людини, яка організовує більш чи менш автоматичний функціональний процес… і має предметні (функція), просторові (тривимірність) і уречевлені (матеріал, маса) характеристики» [4].І якщо міцність і краса відтворюються в матеріальному компоненті, то користь (функція) є з одного боку метою створюваного архітектурного об'єкта, з іншого формується двома іншими.

Всі три згадані вище характеристики повністю відповідають Вітрувіанській триаді - користь (функція), довговічність(міцність) та краса.

Сформована таким чином архітектурна форма сприймається людьми як архітектурний образ і оцінюється завдяки психологічним процесам відчуття і сприйняття, фізіологічною основою яких є взаємодія різних аналізаторних систем. Дослідженнями У.П. Павлова було встановлено, що в основі сприйняття лежать умовні рефлекси, тимчасові нервові зв'язки, що утворюються в корі великих півкуль головного мозку. При чому цей процес носить характеристики аналізу і синтезу.[5]

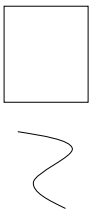
Сприйняття навколишнього світу - початковий момент всіх психічних процесів.Провідним видом сприйняття архітектурного середовища є зорове сприйняття. Воно має, як об'єктивний, так і суб'єктивний характер. Перший визначається об'єктом, до якого вона відноситься, та виражає його особливості, другий відповідно, зумовлюється суб'єктом и виражає його думки, ідеї, відчуття, мрії, ідеали, асоціації, рівень поведінки, традиції тощо. Тобто, суб'єктивність пов'язана з фізіологічними особливостями (робота зорового апарату) індивіда та з культурологічним контекстом. Форма слугує не тільки джерелом зовнішньої інформації, а й фактором, що упорядковує і активізує вже накопичений досвід. [6] Архітектурний образ, виражений у певній формі не є дзеркальним відображенням дійсності, з одного боку, він сприймається асоціативно завдяки вродженим психофізичним особливостям людини, з іншого – з урахуванням традицій, культурних норм, освіти, набутого досвіду та ін. Дослідження образно-асоціативних характеристик простих фігур свідчить про їх уставлене, узвичаєне сприйняття людиною. В роботі Бударіної Н. О. було визначено,що сфера сприймається як «Всесвіт, єдність, сонце, життя. Куб

– спокій, вічність, сила, урівноваженість. Конус (піраміда) – концентрація енергії, прагнення до абсолюту, помпезність[7].

Використовуючи асоціативно-образні характеристики основних фігур, було проаналізовано деякі архітектурні об’єкти. Табл.1.

Табл.1

Психологічне сприйняття архітектурних об’єктів з різним формоутворенням

№	Арх. об’єкт	Базові форми	Сприйняття арх. форми
1	О. Німеєра TheCathedralofBrasília 		З'єднання;любов, гармонія Миру; сходження; гора; звернення до Бога, устремління і посилення прагнень, концентрація енергії; творчість.
2	Тойоо Ito Taichung Metropolitan Opera House 		Статична і не напрямлена. кімната квадратної або кубічної пропорції навіює спокій; приземленість; монотонність. Плавні лінії сприймаються як комфортне, що вабить і красиве, що викликає позитивну активність у сприйманні об'єкта.
3	Ф. Л. Райта Solomon R. GuggenheimMuseum 		Захист; відпочинок; відчуття сили; замкнутість; об'єднання, радість, щастя, гармонія,циклічність, нескінченність.

Також архітектурний об’єкт сприймається людиною з урахуванням швидкості її пересування(піша хода, транспорт) і в залежності від кута зору споглядання. Кут зору 27 ^{0}С дає можливість сприймати форму об’єкта вцілому і також оцінювати основні деталі. При сприйняті під кутом 18^{0}С чітко виявляється силует будівлі, а при куті 45^{0}С добре сприймаються деталі [8]. Ці фактори потрібно враховувати при проектуванні будівель вздовж трас, пішохідних вулиці, площ та ін.

Таким чином, знакова, формуюча мова архітектури дозволяє головному режисеру(архітектору) створювати об’єкти з проаналізованими емоційно-естетичними реакціями і відповідною поведінкою людини.

Література:

1. Беляева Е. Л. Архитектурно-пространственная среда города как объект зрительного восприятия / Е.Л.Беляева. – М.: Стройиздат, 1977. – 127 с.
2. Лимонад М. Ю., Цыганов А. И. Л58 ЖИВЫЕ ПОЛЯ АРХИТЕКТУРЫ: Учебное пособие. — Обнинск: Титул, 1997.— 2&8с.:ил.
3. Вікіпедія. Вільна енциклопедія https://uk.wikipedia.org/wiki/Форма
4. Архітектура. Короткий словник-довідник. /За заг. ред. А.П.Мардера. - К.: Будівельник, 1995. - 334 с.
5. Общая психология: Курс лекций для первой ступени педагогического образования / Сост. Е.И. Рогов. — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. — 448 с.
6. Иконников А. В. Функция, форма, образ в архитектуре. — М., 1986
7. Бурдина Наталия Александровна «Аспекты психического воздействия геометрии формы пространства интерьера на жизнедеятельность человека» Автореферат.
8. Яландина Н.М. «Буферные зеленые зоны в архитектурной среде».

Аннотация

Шило Н. М. к. арх., доцент кафедры теории архитектуры Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Мельник А.Р. ст. группы АБС-63 кафедры теории архитектуры Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Форма как психологический фактор восприятия архитектурного объекта.

Восприятие архитектурного объекта - многоплановая проблема, включая социально-исторические, эстетические, психофизические и другие аспекты. Все они основаны на объективных и субъективных качествах архитектуры, визуально воспринимаются как материальная реальность. Исследование одного из этих аспектов, - психофизического, - является основным направлением этой статьи.

Ключевые слова. Архитектурное пространство, психология пространства, форма, психологическое воздействие.

Annotation

Shilo N.M. PhD. arch., associate professor of the Department of Architecture Theory of Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture.

Melnik O.R. st. of ABS-63 of the Department of Architecture Theory of Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture.

Form as psychological factor influencing the perception of architectural objects.

The perception of an architectural objectis a multifaceted problem that includes socio-historical, aesthetic, psychophysical and other aspects. All of them are based on the objective and subjective qualities of architecture that are visually perceived as material reality. The study of one of these aspects - psychophysical – is the main focus of this article.

Keywords: architectural space, psychology of space, form, psychological influence.

МІСТОБУДУВАННЯ

УДК 711.4:911.375.1 (045)

Аксютіна О. О.,
студ. 4 курс
aaksiutina@gmail.com
Хлюпін О. А.,
ст. викл.
Національний авіаційний університет, Україна, Київ
Ahlupin@ukr.net
orcid.org/0000-0002-9847-5260

ОСОБЛИВОСТІ УРБАНІСТИЧНОГО РУХУ ТА ЙОГО ОСНОВНІ ІДЕЇ

Анотація: у статті розглянуто особливості поняття урбаністики та основні засади урбаністичного руху. Прослідковано зв'язок з іншими дисциплінами. Розглянуто поняття тактичного урбанізму та його найпоширеніші світові ідеї. Відстежено прояви тактичного урбанізму в Україні та запропоновано варіанти впровадження заходів націлених на покращення умов сучасних міст України.

Ключові слова: урбанізм, міський простір, громадянське суспільство, тактичний урбанізм, ідеї, місто.

Постановка проблеми. Україна переживає переломний момент своєї історії. Старе закінчилось, а нове ще не почалось. Майдан, війна, політична і економічна криза створили запит на зміни. Реакцією на ці події у активному громадянському суспільстві стала активізація урбаністичного руху. Кожен мешканець міста робить свій вклад у розвиток міста, з метою створити комфортні умови для проживання. Найпростішим прикладом прояву урбанізму є облаштування лавки під під'їздом,що несе вагомий вклад в урбаністичний комфорт району. На жаль, між європейськими містами і нашою столицею існує урбаністична прірва. Відмінності проявляються у таких аспектах: виходи з метро, пішохідні та велосипедні доріжки, система громадського транспорту, інформаційні системи, дорожні розмітки, дитячі майданчики, облаштування умов для безперешкодного пересування людей з обмеженими можливостями.

Україна зараз посідає найгірші місця за якістю життя. У рейтингу The Economist Київ на 132 місці зі 140.

Урбанізм – це поняття, що характеризує співвідношення людей і міста. Важливим спостереженням останнього часу є те, що люди починають розуміти, що місто – це вони, що кожен з них – урбаніст і відчуває свою відповідальність.

Постановка задачі. Ознайомитись з поняттям урбаністики, її основними засадами, також з поняттям «тактичний урбанізм». Відслідкувати зв'язок з іншими дисциплінами. Розглянути найпоширеніші світові ідеї тактичного урбанізму та перші його прояви в Україні. Вияснити, що ми можемо зробити із ситуацією, що склалася в українських містах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Урбаністика – це самосвідомість у системі розвитку свого міста, вирішення його потреб та праця над оздоровленням та створенням комфортних умов проживання, що стосується кожного жителя. Наслідком урбаністичних процесів стає активізація ролі громадськості, все більшою стає частка так званого громадського проектування.

Архітектура міста - це в першу чергу урбанізм. Якщо провести аналогію між людиною та містом, то урбанізм – це думки та про здоров'я, а не макіяж.

Урбанізм це простота. Слоган Венеційської архітектурної бієнале: «Менше естетики, більше етики». Наше суспільство звикло розглядати архітектуру лише з точки зору «краси», забуваючи про її етичний та соціальний вимір.

Також важливою умовою урбаністичних рішень є ствердження, що все що не має жорсткої причини бути закритим, має бути відкритим. Адже одна з основних тенденцій в європейській архітектурі – прозорість. Крізь стіни будинку має проглядати життя, яке там кипить. Головною прикрасою як інтер'єру так і екстер'єру повинен бути соціум, а не «декор».

В теорії урбанізму важливим є зауваження, що необхідно повернутись до пустоти та тиші. Простір потрібно позбавляти від непотрібних предметів, зайвих звуків. Діалог – це найважливіше, що нам зараз потрібно. Це запорука громадянського суспільства (рис.1).



Рис.1 Приклад урбаністичного архітектурного рішення Музею Воронова

Урбаністика в науковому сенсі є надзвичайно міждисциплінарною (західний відповідник – urban studies): вона включає міську антропологію, соціологію, географію, економіку – тобто всі сфери, які здатні якомога повніше охопити такий складний, багатовимірний об’єкт, як місто.

Останніми роками рух тактичного урбанізму, чи, як ще його називають урбаністи, теорії малих справ або міських інтервенцій, масово поширився серед містян всього світу.

Тактичний урбанізм – це гарна можливість для експерементів з міським простором. Його часто використовують громадські структури, щоб привернути увагу до якоїсь проблеми. Тому почала набирати популярності «теорія малих справ» – маленькі локальні дії, які можуть спричинити великі та глобальні зміни у місті та суспільстві.

У даного явища з'явилося декілька назв – tactical urbanism, handmade urbanism, DIY urbanism, quirella urbanism, pop-up urbanism і т.п. Зміст один – потрібно зробити швидкі зміни, залучаючи місцевих жителів у процес несанкціонованого перепланування міста. Подібні дії не потребують багато грошей і ресурсів, а їх результат помітно одразу. Основне завдання – показати мешканцям, що від них багато залежить.

Розглянемо найпоширеніші світові ідеї тактичного урбанізму.

Ідея №1. Тимчасові гральні майданчики. Мета створення — привернути увагу муніципальної влади до обмеженої кількості гральних і спортивних майданчиків у місті. Для цього люди використовують мінімум інструментів і максимум фантазії. Ігрові футбольні майданчики на територіях супермаркетів, де роль воріт виконують візки, а поле гри обмежено клейкою стрічкою. Намальовані крейдою на парковках чи вулицях лабіринти. У деяких випадках — створення майже повноцінних гральних майданчиків з обмежувальних міських знаків

Головні правила, яким слідують справжні тактичні урбаністи — ніякого вандалізму та використання для створення простору лише тимчасових.

Ідея №2. Атака «зебрами». Цей прояв тактичного урбанізму найхарактерніший для автомобілецентричних міст. Щоб показати що пішоходи мають бути головним пріоритетом у транспортній та інфраструктурній політиці міста, починається своєрідна «атака «зебрами». Для цього міські активісти створюють тимчасові «зебри» в місцях, які, на їхній погляд, вимагають наземного пішохідного переходу.

Ідея №3. park(ing). З метою збільшення зеленої зони міста винахідливі тактичні урбаністи «захоплюють» територію порожніх парковок і створюють невеликі паркові зони. Найчастіше подібні міські інтервенції проводять у

міжнародний PARK(ing) Day, Цього дня у містах усього світу креативні городяни облаштовують на парковках «зелені» парклети з підручних засобів, встановлюють тимчасові ігрові майданчики (Рис.2), створюють місця відпочинку з шезлонгами, встановлюють надувні басейни тощо.

Ідея №4. Соціальні арт-інтервенції.. Художники з усього світу створюють приголомшливий стрит-арт, який гармонійно інтегрується в урбаністичний простір і видає явні недоліки міської інфраструктури.

Ідея №5. Chair-bombing. Головна ідея (дослівно з англійської — «бомбування стільцями»)— розповсюдження саморобних стільців простором міста. Але зміст міської інтервенції значно глибший. По-перше, меблі виробляють з вторсировини, наприклад, з непотрібних палетів. Таким чином chair-bombing стає екологічним і практичним способом вторинного використання матеріалів. По-друге, саморобні меблі на вулицях міста створюють вільний та мобільний простір для комунікації та відпочинку містян і туристів, які пожвавлять міське життя і дрібну торгівлю.



Рис. 2 Тенісний корт на парковці PARK(ING) DAY У Портленді,Орегон, США.

Ідея №6. Злом реклами (*Ad-busting*) - створення чогось корисного для жителів міста з існуючих рекламних щитів. Наприклад, команда Do Tank запустила проект WeSee.Us. У реальному часі перехожі могли анонімно завантажити зі свого телефону будь-яку фотографію району. Потім фотографії виставлялися на порожньому рекламному щиті. Замість нав'язування якогось продукту, рекламна інфраструктура була використана, щоб дати жителям можливість показати один одному їх власне місто.

Слід відзначити, що українські урбаністи взяли ідеї на озброєння і можна відслідкувати перші прояви тактичного урбанізму в Україні:

Трансформації, які відбулися в місті Кременчузі протягом 2015 р., це унікальний досвід культурного активізму, переосмислення пострадянських

просторів та формування потужної креативної команди агентів змін у звичайному індустріальному місті.

Активна фаза трансформацій тривала 9 місяців. За цей час відбулися короткострокові втручання в пострадянський «Художній салон» та закинутий старий кінотеатр у центральному парку. Після короткострокових трансформацій, у місті було створено #Адаптер - альтернативний культурний центр на базі закинутої столярної майстерні.

Ідейними натхненниками даних процесів виступала міжсекторальна команда лідерів "Культурний діалог", які об'єдналися навколо ідеї переосмислення ролі культури у розвитку міста Кременчука.

Майже два роки активісти стимулювали розвиток альтернативних мистецьких рухів у Кременчузі, налагоджували комунікації в культурному середовищі міста, будували партнерства як на рівні міста, так і поза його межами.

Апробація і впровадження результатів дослідження. Розглянувши поняття урбанізму, його особливостей та проявів, можна запропонувати варіанти впровадження заходів, націлених на покращення існуючих умов сучасних міст України, а саме: створення нових комунікаційних майданчиків, пожвавлення дрібної міської торгівлі та активізації міського життя, грамотна, з урахуванням потреб містян організація дорожнього руху та пішохідних зон, активізація ролі громадськості

Висновки. Зараз в Україні, і в інших пострадянських країнах урбаністика стала тісно асоціюватись із альтернативною державній діяльністю з дизайну та проектування міського простору, в першу чергу – соціально орієнтованою, спрямованою на покращення існуючих публічних просторів і вирішення численних міських проблем. Хоча початково урбаністика – це наука про міста, про взаємозв'язки економіки, демографії, соціального складу населення із забудованими просторами. Тобто один із розділів економічної географії.

Урбаністи-активісти, спільно з дослідниками, озброєні професійними архітектурними чи науковими знаннями, перетворюють населений пункт на людино-орієнтоване місто із справедливим розподілом міських благ.

Вона відповідає вимогам сучасного громадянського суспільства, а основними об'єктами дослідження являються людина, спільнота та їх взаємодія.

Сьогодні це не обов'язково планування та креслення. Це ще й постійна комунікація між різними суб'єктами, пошук фінансування і потрібних людей, які зацікавлені у змінах. Важливою є організація політичного процесу. Урбаністика – це також балансування між різними дисциплінами та інтересами різних груп. Це пошук та відбір проектів, в яких ставиться за мету служити

спільному благу, а не індивідуальному інтересу якоїсь конкретної людини або групи людей.

Головними цінностями сучасного здорового міста за концепцією урбанізму повинні бути гармонія, природа, здоров'я, простота, чиста вода, воля, відкритість, прозорість, доступність. Повага до традицій. Повага до літніх і слабших. Не нашкодити. Не робити зайвого. Просто милосердя.

Архітектура - це завжди віддзеркалення, відображення соціальних процесів, наш портрет. Урбанізм покликаний покращити життя суспільства, створити комфортне середовище, позбавивши його зайвого і незручного.

Використана література:

1. Білоконь Ю.М. Управління розвитком територій. Планувальні аспекти / Ю.М. Білоконь; за ред.. І.О. Фоміна. – К.: Укрархбудінформ, 2002. – 152 с.
2. Глазычев В. Л. Урбанистика. М., «Европа», 2008. - 220 с.
3. Визгалов Д. В. Брендинг города. — М.: Фонд «Институт экономики города», 2011. — 144 с.
4. Інтернет ресурс: http://www.newurbanism.org/
5. Інтернет ресурс: https://hmarochos.kiev.ua

Аннотация

Аксютина А.А. студентка 4 курса; Хлюпин А.А., старший преподаватель кафедры Национального авиационного университета.

Особенности урбанистического движения и его осоновные идеи.

В статье рассмотрены особенности понятия урбанистики и основные принципы урбанистического движения. Прослежены связи с другими дисциплинами. Рассмотрены понятия тактического урбанизма и его самые распространенные мировые идеи. Отслежено проявление тактического урбанизма в Украине и предложены варианты внедрения подобных мероприятий нацеленных на улучшение условий современных городов Украины.

Ключевые слова: урбанизм, городское пространство, гражданское общество, тактический урбанизм, идеи, город.

Annotation

Aksyutina A. A. A fourth year student of the National Aviation University. Khlyupin O.A., Senior Lecturer of the Department of the National Aviation University.

Features of the urban movement and its special ideas.

The article contains a features of the concept of urbanistics and the basic principles of the urban movement, relations with other disciplines. The concepts of tactical urbanism and most widespread world ideas are considered. The manifestation of tactical urbanism in Ukraine is tracked and options for the introduction of such measures aimed at improving the conditions of modern Ukrainian cities are suggested.

Key words: urbanism, urban space, civil society, tactical urbanism, ideas, city.

УДК 72.01

к.арх., доцент **Арзили А. Ю.**,
nonlineararchh@mail.ru, orcid.org/0000-0002-9033-3823,
Киевский национальный университет строительства и архитектуры

МИФОЛОГИЗАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ КАК БАЗОВЫЙ МЕТОД ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЕЁ ДУХОВНОСТИ

Аннотация: научное исследование посвящено методу мифологизации городской среды, который обеспечит формирование информации, необходимой для духовных потребностей человека в городской среде по принципу психологического гомеостаза и поддержания его благоприятной эмоциональной связи с городской средой.

Применение к городской среде модели системы пространственных смыслов – палимпеста, позволит проявить богатство и многогранность генетической памяти нации, оказывающей благотворное влияние как на генетическую память среды так и на соборность нации.

Ключевые слова: городская среда, духовность среды, городской фольклор, миф, психологический гомеостаз, мифологизация, нарратив, генетический и синтетический нарратив, генетическая память нации, генетическая память среды.

Постановка проблемы. В период глобализации, характеризующийся трансформацией национальных и культурных ценностей, моральных ориентаций общества и человека, влиянием на духовное развитие нации и на его потребности, появляются новые условия для отбора ценностей и норм морали [1]. Меняется мировоззрение, взгляды и сознание. Современная городская среда, рефлекторно отражая все социальные процессы происходящие в обществе, всю плюралистически «нравственную» атмосферу вседозволенности, представляет собой невероятно перегруженный впечатлениями калейдоскоп. Неуправляемое, хаотичное, агрессивно – пестрое, болезненно – диссонансное разнообразие, которое предлагает такая городская среда, вызывает шокирующие эффекты при ее визуальном восприятии, не говоря уже о душевном комфорте человека в среде. Подтверждением чему, служит стиль работы архитекторов в городах Соединенных Штатов Америки, Китая, ОАЭ [2].

Таким образом, есть принципы, нарушение которых, при восприятии среды человеком, вызывают шокирующие эффекты. Следовательно, должны существовать научно-обоснованные нормы, отвечающие как физиологическим так и духовным потребностям человека к городской среде, которые являются

социально подвижными и генетически устойчивым. Этими нормами выступает духовная сущность городского пространства, а именно информация, воспринимаемая человеком по принципу психологического гомеостаза. Здесь, необходимо сказать, что духовные потребности человека к городской среде и обуславливаются как раз его стремлением на подсознательном уровне найти такую информацию в этой среде. Мифы, легенды, предания, сказания, создаваемые на протяжении веков и формируя генетическую память нации и являются той информацией, которая поддерживает и отвечает генетической потребности человека в душевном комфорте при восприятии городской среды. Эта информация обеспечивает гармоничную эмоциональную связь человека с городской средой.

В рамках научного исследования актуальным становится изучение как раз самого процесса генерации такой информации (фольклорной информации) в городской среде, а именно процесс *мифологизации*.

Методика исследования. Предполагает использование положений системного и структурно-функционального подходов, основных положений эстетики, культурологии, архитектурной семиотики, психологии.

Обсуждение результатов.

В начале исследования необходимо отметить, что автор будет опираться не на исследование традиционных архаичных мифов, а на теории современных мифологий.

Итак, миф города - это эмоционально окрашенные и каким-либо образом озвученные коллективные и индивидуальные представления об актуальных для носителей мифа необычных моментах истории, жизнедеятельности, жителях города, городском пространстве, в которых город мыслится как целостный «живой» культурный организм.

В процессе деятельности психики человека, при восприятии мифа, рождается его духовный мир, формирующий и регулирующий поведение и деятельность человека в среде, так как миф представляет собой важнейшую структуру духовного бытия человека [3], [4]. Духовная функция мифа заключается в том, что он способствует развитию личности, являясь фактором включения человека в социальную жизнь. Воспринимаемый чаще всего неосознанно, миф участвует в формировании личности как в процессе ее становления, так и на этапе включения в социум уже сложившегося человека. Миф выполняет функцию первичного социального контроля, т.е. поддержание элементов моральной и правовой регламентации поведения индивида и социального субъекта в среде. Эмоциональная функция мифа среды заключается в роли его эмоционального стабилизатора [3].

Мифы в среде создаются наслышанностью, бриколлажем (люди вырабатывают со временем систему бинарных признаков, используемых для описания семантики и мифологизацией. Подробнее остановимся именно на мифологизации.

Мифологизация - процесс генерации фольклорной информации (мифов, легенд, сказаний, преданий) в городской среде, на основе исторических фактов и событий, биографий выдающихся людей, связанных с городом, географических, природных и экономических особенностях территории, относительно которой они возникают [5]. Достопримечательности, события, персоны, маркирующие регион, наиболее доступны для восприятия. Они способны значительно влиять на оценку среды группами целевой аудитории. Это «взгляд сверху», фиксирующий наиболее яркие нарративные потенциалы среды, оседающие в массовом сознании.

Так, идея места и его элементов является предпосылкой формирования городской мифологии. С одной стороны - связанные с топографией территории (например, музей-квартира, памятник, бюст, памятная доска на стене дома, культовый объект, памятная могила и т.д.). С другой стороны - идея места и его элементов, ориентированные на встраивание в миф на уровне страны, региона, иногда и мира [5].

Однако, **метод мифологизации** городской среды и ее элементов может быть применен и на новом месте. В качестве примера необходимо привести Дубаи, один из новейших городов мира, выстраиваемый на свободном месте за короткий срок. Образ этого города воплощает результаты гонки за идеалом, за воплощением превосходства – сначала на Европейском уровне, затем – на мировом. В Дубае каждый район, даже каждое здание, выглядит так, будто его перенесли из другого уголка планеты [6]. В результате в городе не складывается доминирующая культура. Он космополитичен вследствие отсутствия единых этических норм. Местные жители по мере роста числа приезжих перебираются в глубь пустыни. Они чувствуют себя чужими в переполненном иностранцами городе.

Идея этого нового города не нова сама по себе. Ее прототипом в свое время, как показывает Э. Брук, стал Санк-Петербург. Кроме того, оба города – Шанхай и Бомбей, были выстроены в свое время как города-порты – «окно в Европу», и сориентированы не на местную историко-архитектурную традицию, а на западную. С их помощью страны третьего мира сделали попытку подтянуть свое развитие до европейского и мирового уровня.

Архитектура этих городов насыщена инородными образцами. В Бомбее господствует викторианский стиль Англии, в Санк-Петербурге приняты принципы пространственной организации Амстердама, в Шанхае

территориально организованы три основных зоны: британская, французская и американская, которые были благоустроены на основе новейших достижений Европы середины XX века и разительно отличались от грязных окраин, населенных местными жителями.

Так, современная городская среда, которая провозглашает о своем разрыве с прошлым, с генетической памятью нации, тем самым обрекает себя на совершенно новую историю, которая часто не осуществляется именно потому, что следующее движение в свою очередь отрицает связь с предшественниками. Это – вызов духовности нации, который символизирует отказ от традиций, происходит ее разрушение, даже исчезновение.

Существующая преемственность в движении мировой культуры, где гегелевский принцип «отрицания - отрицания» предполагает не разрушение предыдущего трамплина развития а его трансформацию в следующую ступень, имеющую свой аналог в когнитивном процессе онтогенетического и филогенетического принципа восприятия [7]. Этот принцип предполагает наличие в каждом последующем этапе познавательного освоения городской среды, познания хотя бы рудиментов сходства с предыдущим этапом, т. е. фактически существование некоторых «сквозных» элементов прошлого «просвечивающих» сквозь облик нынешнего. Фактически, узнавание в новом элементов старого, знакомого есть проявление принципа непрерывности культуры как целостного социокультурного явления, в котором функционируют ее операторы – архетипы. Иногда эти архетипы проявляются в качестве нарративов (смысловых структур) городской среды. Термин **«нарратив»** в контексте городской среды определен как некий вариант устного народного творчества (история, рассказ) устойчиво связанного с неким материальным объектом или пространством в городе и видоизменяющемся по прошествии времени. Другая модификация нарратива – полностью искусственная конструкция, опирающаяся на некоторое историческое событие, но не относящееся к конкретному материальному объекту или пространству в городе.

Так, городская среда Дубай, Шанхая ориентирована на объем строительства и доходность, что заставляет ее отказываться от необходимого самоанализа. Архитектуре приходится отказываться от ее собственных профессиональных задач ради интересов больших международных корпораций, прославляющих свое имя [2]. Городская среда превращается в рекламу. Неуправляемое, хаотичное, агрессивно – пестрое, болезненно – диссонансное разнообразие, которое предлагает такая городская среда с ее архитектурой, вызывает шокирующие эффекты также при ее визуальном восприятии.

Подтверждением чему, служит стиль работы архитекторов в городах Соединенных Штатов Америки, Китая, ОАЭ.

Во-первых не учитывается генетическая память нации и духовные потребности человека в городской среде, во-вторых, с точки зрения восприятия, такая среда крайне агрессивна для восприятия человеком.

Таким образом, одно дело - работать с исторически-сложившейся средой (наполненной городским фольклором), другое дело – работать с новой средой, где необходимо применить метод мифологизации среды с одной стороны, а с другой, все таки поднять ее смысловой контекст (мифы), если таковые имеются. То есть работа по созданию образа (бренда) среды это учет генетических нарративов, генетической памяти среды и разработка новых (синтетических) нарративов среды (мифологизация среды). **Генетический нарратив** имеет в своей основе генетический материал из истории нации-этноса, городского фольклора, связанного с генетической памятью нации. **Синтетический нарратив** генерируется в процессе мифологизации среды и ее элементов. Здесь раскрывается свойство среды генерировать мифы.

Из всего комплекса мифов и легенд, свойственных данному ареалу в городской среде, необходимо выбирать тот, который максимально будет оказывать воздействие на эмоции и чувства человека, обеспечивая тем самым его душевную эмоциональную связь с городской средой [5]. И здесь необходимо обратиться к мифогеографии. Автор мифогеографии И.И.Митин акцентирует внимание на разработке модели системы пространственных смыслов – ***палимпесте.*** Палимпест – это множество разветвляющихся семиологических систем поставленных в соответствие каждому конкретному месту. Именно категория палимпеста отражает специфичное для этого научного направления представление о способе сосуществования множественнных интерпретаций пространства и места. Принципиальным для мифогеографии является «раскладываемость» представлений о месте на отдельные признаки. Сложные, многокомпонентные пространственные представления должны быть структурированы и представлены в тексте в виде контекстов, т.е. наборов признаков. В основе такого понимания лежит информационный подход, подразумевающий, что пространственное представление - суть системы признаков (элементов, характеристик и т.п.) места. Модель палимпеста ставит акцент на конкретных местах.

В основе мифогеографической модели действительности – представление о множественности интерпретаций каждого места. Каждое место – это не просто реально наблюдаемые объекты. В процессе бесконечного семиозиса пространственных мифов создается множество виртуальных реальностей

одного места. Суть этого процесса в бесконечной интерпретации пространственных представлений.

Так, каждому месту в среде должно соответствовать множество пространственных представлений и мифов. Место как палимпест предстает перед нами как сумма разнородных контекстов, каждый из которых ориентируется на свою доминанту (главный признак [8]) и, в определенных условиях, «закрывает» собой остальные. Доминантными могут становиться различные признаки. Для каждой конкретной прикладной задачи зачастую на первое место выходит какая-нибудь одна или несколько доминант, контекст которой в данной ситуации приобретает первостепенное значение в городской среде.

Проведенный методологический анализ позволяет сформулировать основные правила моделирования мифологической составляющей места в городской среде. Первостепенным является рассмотрение места в городской среде как совокупности признаков, выделение которых являются семиологической и структурной характеристикой места. При всем наборе семиологических признаков места необходимо отобрать только те, которые наиболее актуальны и необходимы данному месту в среде, причем выделив одну или несколько доминантных в данном месте. Отбор доминанты обеспечит максимальную «разворачиваемость» и интерпретируемость мифа в городской среде. Необходимо делать акцент на целостность информационной составляющей места, проработать связи между отдельными признаками, построить их иерархию от доминантных к второстепенным. Рассматривая место в городской среде как основу для формирования мифа, необходимо учитывать сложившиеся в сознании людей установки и стереотипы, существующие в сознании формы и категории. Урбанист, столкнувшись со средой, насыщенной нарративами, должен учитывать что он работает не только с предметно-пространственной средой, а и с укоренившимися в сознании горожан мифами, легендами. Фактически он работает с сознанием людей. Этот факт является базовым, основополагающим, поскольку урбанист здесь будет выступать в роли манипулятора и его задачей будет поддержать существующие мифы, являющимися базовыми духовными потребностями человека в городской среде *(базовой категорией духовного существования человека в среде)*. И далее, необходимо стремиться к наиболее полному отражению проявления в среде той или иной идеи – доминанты.

Выводы. Метод мифологизации городской среды способствует формированию запоминающейся информации, необходимой для духовных потребностей человека в среде, обеспечивая тем самым его эмоциональную связь с городской средой. Мифологизация, позволяет максимально проявить в

городской среде богатство и многогранность генетической памяти нации, коррелирующей с генетической памятью среды.

Поддержание генетической памяти нации в городской среде с помощью метода мифологизации, в урбанистической практике, позволит оказать благотворное влияние на соборность нации, опосредуя социально гуманистическое поведение человека в городской среде. Этот факт является значимым для автора, поскольку просматривается глобальная возможность модифицировать существующую реальность в гуманистическом русле как для человека-социума так и для среды его обитания.

Литература

1. Arzili G.Y. The influence of the semiotic structure of myths of human behavior in an urban environment// Black Sea Scientific Journal Of Academic Research. Multidisciplinary Journal. – 2017. – Volume 37. – Issue 05. – P.14–19.

2. Арзілі Г.Ю. (Мосендз Г.Ю.) Эволюція іконічного знаку в архітектурній композиції (морфологічний аспект): автореф.дис....канд.арх.:18.00.01/ Мосендз Ганна Юріївна, - Х., 2012. – С.1.

3. Демин Н.М., Арзили А.Ю. Духовные потребности человека в городской среде. Архітектурний вісник КНУБА: НАУК.-вироб.збірник/Відповід.ред. Куліков П.М. – Кнуба, 2017. – Вип.13. – С. 104-109.

4. Арзили А.Ю. Влияние мифа на формирование гуманистического поведения человека в городской среде. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2017. – Вип. 49. – С. 235-250.

5. Арзили А.Ю. Структура ментально-семиотической системы городской среды. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник/ Відповід. Ред.. М. М. Осетрін. – К., КНУБА, 2017. – Вип. 65. – ISSN 2076-815X – С. 51-62.

6. Брук, Д. История городов будущего / Д. Брук; пер. с англ. – М.: Strelka Press, 2014. – 436 с., с. 373–374.

7. Арзили А.Ю. (Мосендз А.Ю.) Изобразительный знак в архитектурной композиции. Науковий вісник будівництва.- Харків.: ХДТУБА ХОТВ АБУ, 2009. – Вип. 54. – С. 256-259.

8. Митин И.И. Комплексные географические характеристики. Множественные реальности мест и семиозис пространственных мифов. Смоленск, 2004. С.78-99.

Анотація

Арзілі Г. Ю., к. арх., доцент Київський національний університет будівництва та архітектури.

Міфологізація міського середовища як базовий метод по моделюванню її духовності.

Наукове дослідження присвячене методу міфологізації міського середовища, який забезпечить формування інформації, необхідної для духовних потреб людини в міському середовищі за принципом психологічного гомеостазу і підтримки його сприятливого емоційного зв'язку з міським середовищем.

Застосування до міського середовища моделі системи просторових сенсів – палімпесту, дозволить виявити багатство і багатогранність генетичної пам'яті нації, що надає благотворний вплив як на генетичну пам'ять міського середовища так і на соборність нації.

Ключові слова: міське середовище, духовність середовища, міський фольклор, міф, психологічний гомеостаз, міфологізація, наратив, генетичний і синтетичний наратив, генетична пам'ять нації, генетична пам'ять середовища.

Annotation

Assistant Professor Arzili G.Y. PhD, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Mifologization of the urban environment as the basic method by modeling its spirituality.

The scientific research is devoted to the method of mythologizing the urban environment, which will ensure the formation of information necessary for the spiritual needs of man in the urban environment on the principle of psychological homeostasis and maintaining his favorable emotional connection with the urban environment.

The application to the urban environment of the model of a system of spatial meanings -palimpeest, will allow to show the richness and multifaceted of the nation's genetic memory, which has a beneficial effect on both the genetic memory of the urban environment and the sobornost of the nation.

Key words: urban environment, spirituality of the environment, urban folklore, myth, psychological homeostasis, mythologization, narrative, genetic and synthetic narrative, genetic memory of the nation, genetic memory of the environment.

УДК 711.168

аспірант **Бакун К. С.**,
kekaterina291@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1484-8275,
д.т.н. проф. **Плешкановська А. М.**,
ORCID: 0000-0001-9370-3570,
Київський національний університет будівництва та архітектури

ФАКТОРИ, ЩО СПОНУКАЮТЬ ДО СТВОРЕННЯ ЗАБУДОВИ З ЕКСПЛУАТОВАНИМ ПОКРИТТЯМ

Анотація: наведено перелік факторів, що впливають на формування забудови із застосуванням експлуатованого покриття. На основі проведеного аналізу забудови території адміністративних районів міста Києва обґрунтовано наявний територіальний ресурс для влаштування експлуатованих покриттів з певною функцією. Наведено критерії прийняття рішення, щодо необхідності влаштування експлуатованого покриття.

Ключові слова: Експлуатоване покриття, територіальний ресурс, «зелені стандарти», ефективності використання території, багатофункціональне використання території, комфортність забудови, енергоефективності забудови.

Застосування експлуатованих покриттів – одна з найактуальніших тенденцій в сучасній архітектурі. Цей тренд особливо важливий в умовах значних та найзначніших міст, де вартість землі висока, а ресурс обмежений, тож стає гостра необхідність замислюватись та втілювати нові, для нашої країни, підходи при проектуванні та будівництві нерухомості. Сучасна архітектура зміщується в бік житла підвищеної щільності, де у містян не велика прибудинкова територія або взагалі її практично немає, тому в останній час доволі часто зустрічаються великі житлові та громадські комплекси де покриття будинків та стилобату і є прибудинковою територією.

Але навіть за достатності площі земельної ділянки застосування експлуатованого покриття може істотно додати привабливості та вартості об’єкту нерухомості, відкриваючи чудові панорами на природні ландшафти (ріка, озеро, парк) або величні антропогенні панорами міста.

Сучасна комерційна нерухомість характеризується, в більшості випадків, плоскими покриттями, саме тому їх використання є цілком можливим і дуже важливим задля компенсації нестачі території. Застосування багатофункціонального потенціалу експлуатованих покриттів дає змогу не тільки компенсувати відсутність території, а й сформувати самостійні структурні елементи містобудівної системи.

Проведений аналіз закордонного та вітчизняного практичного досвіду використання експлуатованих покриттів [1] дає можливість сформулювати наступні фактори, що спонукають до формування забудови із застосуванням таких покриттів:

1. ***потреба в територіальних ресурсах*** у зв'язку з високою вартістю та обмеженістю вільних земельних ділянок;
2. ***тенденція до підвищення щільності забудови, особливо в центральній та серединній частинах міста, що історично склалась*** Нове будівництво або реконструкція може складатися лише в сталих, досить щільних умовах, саме застосування експлуатованих покриттів дасть змогу компенсувати ті ресурси та об'єкти, що фізично не може вмістити площа ділянки;
3. ***висока вартість земельного ресурсу*** – що спонукає створювати об'єкти, які принесуть найбільший дохід (з максимальним коефіцієнтом забудови ділянки та граничною висотністю будівель);
4. ***екологічність*** – площі забудованих та заасфальтованих територій збільшуються, що негативно впливає на навколишнє середовище (один з прикладів – це ефект «міського теплового острову», що полягає в різниці температур в місті та поза його межами, так за даними проекту «Українська бетонна пустеля» (автор Ярина Серкез), різниця температур поверхні в різних мікрорайонах міста Києва може відрізнятись на 10—15 °С [5];
5. ***інвестиційний фактор,*** використання покриттів, в залежності від типу і класу забудови – експлуатоване покриття, з правильно обраною функцію, підвищує вартість об'єкта нерухомості, стає більш вакантним та конкурентоспроможним;
6. ***вимоги щодо сертифікації забудови за «зеленими стандартами»,*** найпоширеніші з них: LEED (США), Green Globe (Канада), Living Building Challenge, Beam (Гонконг); BREEAM (Великобританія, ЄС); CASBEE (Японія); Green Mark Scheme (Сінгапур); Green Star SA (ПАР); Pearl Rating System for Estidama; DGNB (Німеччина, ЄС);
7. ***підвищення атрактивності та престижності забудови*** – експлуатовані покриття з влаштованими на них майданчиками є центром громадського тяжіння (обмеженого або масового відвідування);
8. ***зростання потреби у рекреаційних, озеленених просторах;***
9. ***зростання поверховості*** – зі збільшенням об'єму будівлі, зростає потреба у майданчиках різного призначення та озеленених територіях;
10. ***потреба у підвищенні ефективності використання території міської забудови*** – за рахунок багатофункціонального використання;
11. ***зростання вимог містян до екологічності та комфортності міського середовища***.

Для того, щоб оцінити потенційний територіальний ресурс в умовах існуючої житлової забудови, був проведений аналіз на прикладі використання та забудови територій м. Києва. Аналіз проводився для власне житлової території, тобто території розміщення житлових будинків без урахування ділянок об'єктів громадського призначення як мікрорайонного так і районного рівня.

В таблиці 1 в розрізі адміністративних районів міста Києва наведені дані щодо співвідношення територій житлової (садибної та багатоквартирної) забудови та загальної площі адмінрайонів. Загалом по місту площа території, на якій розташовані житлові садибні та багатоквартирні будинки займає 8 711,69 га, або становить 10,43 %. Найбільша частка житлової території припадає на Солом'янський (31,79 %), Шевченківський (26,13 %) та Печерський (20,86 %) райони. Найменші показники території житлової забудови характерні для Оболонського (5,47 %) та Деснянського (5,63 %) районів, що обумовлено особливостями планувальної організації цих районів і наявністю значних за площею масивів зелених насаджень.

Графічна інтерпретація цих даних представлена на Рис. 1. Аналіз проведено з використанням матеріалів проекту Генерального плану м. Києва, розробленого КО «Київгенплан».

В дослідженні нас, перш за все, цікавить житлова багатоквартирна забудова, тому що саме цей вид нерухомості є найбільш затребуваним в даний час. В сучасній житловій багатоквартирній забудові використовується, переважно, плоский геометричний тип покриття, який можливо використовувати під певні функції, як територіальний ресурс.

Найбільша частка територій багатоквартирних житлових будинків знаходиться в Шевченківському районі і сягає 21,2 %. При цьому частка площі покриттів від площі території під житлову багатоквартирну забудову складає 27,55 %. Проте слід зауважити, що навіть для районів, де частка території житлової багатоквартирної забудови коливається в межах 20-22 % (Печерський та Подільський адмінрайонів), частка покриттів сягає від 28 % до 63 %. Це свідчить про суттєвий територіальний ресурс у випадку застосування експлуатованих покриттів для цих районів, особливо в центральних районах міста, якими і є вищезгадані райони.

Проведений аналіз підтверджує доцільність застосування експлуатованих покриттів. Слід лише встановити технічну можливість і допустимість такого застосування з урахуванням усього комплексу планувальних, інженерно-конструктивних і архітектурних обмежень.

Таблиця 1.

Характеристика наявних площі території житлової багатоквартирної і садибної забудови в розрізі адміністративних районів м. Києва.

Адміністративні райони міста Києва	Площа адміністративного району, га	Площа території житлової забудови, га			Частка території житлової забудови, %			Загальна площа покриттів (для багатоквартирної забудови), га	Частка покриттів (для багатоквартирної забудови), %
		Всього, га:	В т.ч. багатоквартирної забудови, га	В т.ч. садибної забудови, га	Всього, %:	В т.ч. частка житлової багатоквартирної забудови, %	В т.ч. частка житлової садибної забудови, %		
Голосіївський район	15631	**1165,77**	416,3	749,47	**7,46**	2,66	4,79	99,50	23,90
Дарницький район	13215	**1253,82**	597,3	656,52	**9,49**	4,52	4,97	117,20	19,62
Деснянський район	14838	**835,9**	616	219,9	**5,63**	4,15	1,48	92,60	15,03
Дніпровський район	6665,9	**864,84**	779	85,84	**12,97**	11,69	1,29	280,50	36,01
Оболонський район	11022	**602,6**	596,2	6,4	**5,47**	5,41	0,06	100,20	16,81
Печерський район	1955	**407,76**	302,4	105,36	**20,86**	15,47	5,39	86,90	28,74
Подільський район	3404	**649,55**	402,4	247,15	**19,08**	11,82	7,26	254,80	63,32
Святошинський район	10117	**948,9**	652	296,9	**9,38**	6,44	2,93	104,70	16,06
Солом'янський район	4050	**1287,55**	665,9	621,65	**31,79**	16,44	15,35	144,60	21,71
Шевченківський район	2660	**695**	563,8	131,2	**26,13**	21,20	4,93	155,30	27,55
Разом:	***83557,9***	***8711,69***	***5591,3***	***3120,39***	-			***1436,30***	-

	Голосіївський район	Дарницький район	Деснянський район	Дніпровський район	Оболонський район	Печерський район	Подільський район	Святошинський район	Солом'янський район	Шевченківський район
Площа адміністративного району, га	15631	13215	14838	6665,9	11022	1955	3404	10117	4050	2660
Площа території житлової багатоквартирної забудови, га	416,3	597,3	616	779	596,2	302,4	402,4	652	665,9	563,8
Площа території житлової садибної забудови, га	749,47	656,52	219,9	85,84	6,4	105,36	247,15	296,9	621,65	131,2

Рис. 1. Порівняльна діаграма площі території житлової багатоквартирної та садибної забудови та площі адміністративних районів Києва. Данні з проекту генерального плану міста Києва (КО «Київгенплан») [6].

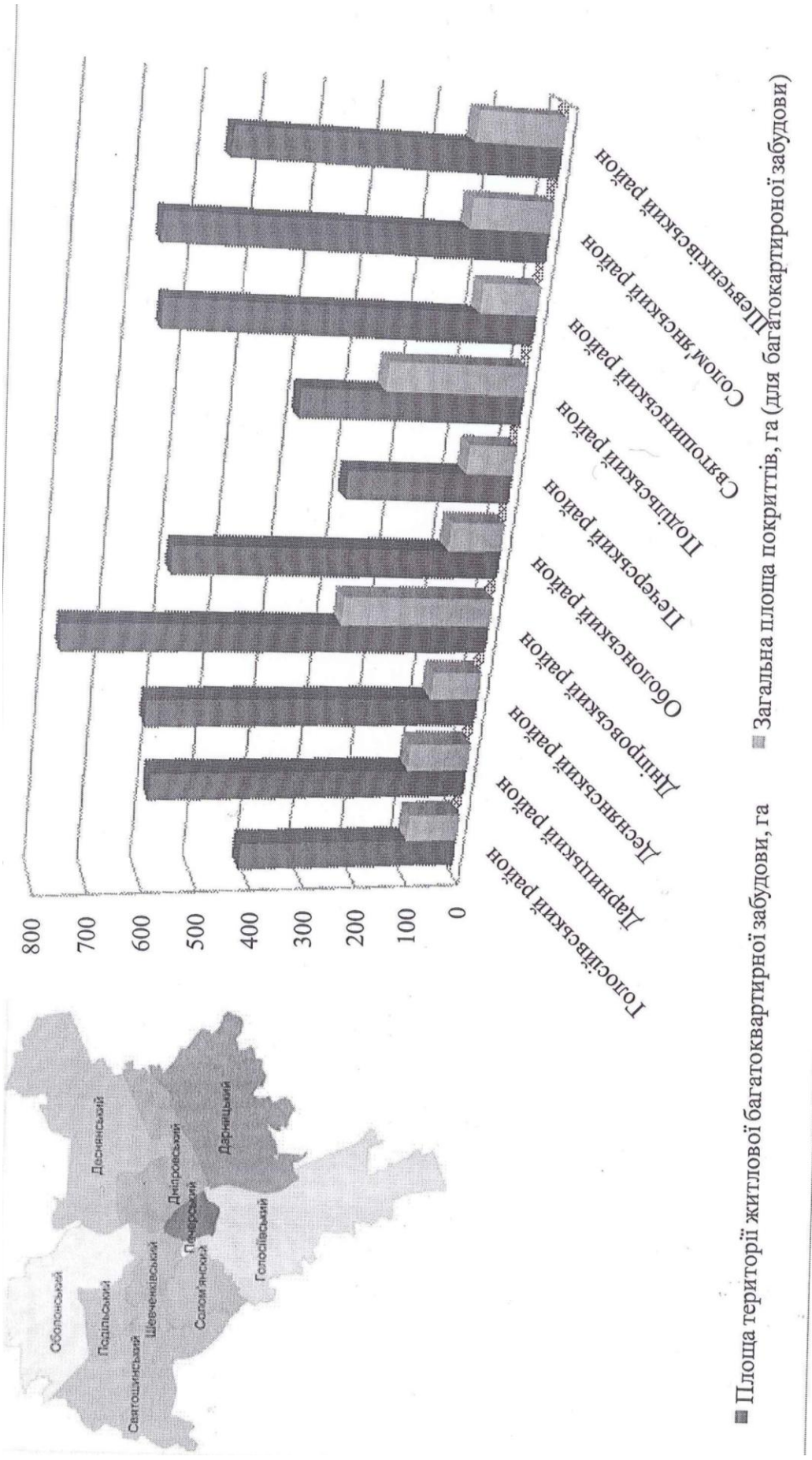


Рис. 2. Діаграма потенційних ресурсів території в розрізі адміністративних районів м. Києва.
Данні з проекту генерального плану міста Києва (КО «Київгенплан») [6].

Прийняття рішення, щодо можливості чи необхідності влаштування експлуатованого покриття повинно ґрунтуватися на наступних засадах:

S вільних просторів ≥ S нормативно необхідних

Використання покриттів можливе, але не є необхідним у разі якщо територія вільних просторів більше або дорівнює нормативно необхідній, для наступних цілей:

1. Підвищення енергоефективності забудови;
2. Екологічності - збільшення кількості зелених насаджень (зменшення ефекту «міського теплового острова»);
3. Естетичної привабливості;
4. Підвищення атрактивності забудови;

S вільних просторів <S нормативно необхідних

Використання покриттів потрібно, у разі якщо територія вільних просторів менше нормативно необхідної, для наступних цілей:

1. Розміщення майданчиків різного функціонального призначення;
2. Розміщення об'єктів супутніх основним;
3. Озеленення;
4. Підвищення енергоефективності забудови;
5. Підвищення екологічності - збільшення кількості зелених насаджень (зменшення ефекту «міського теплового острова»), компенсація ділянки;

Список використаних джерел

1. Кравченко К.С., Плешкановська А.М. Експлуатація покрівель як додатковий територіальний ресурс в умовах щільної міської забудови. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Вип. №45. К.: КНУБА. – 2016. – С. 247-253;
2. Плешкановська А. М. Функціонально-планувальна оптимізація використання міських територій. - К.: Вид., 2005. - 190 с. ;
3. Алексеев Ю. В. Теоретические основы повышения эффективности градостроительного освоения территорий. Дис. д-ра архитектуры. М., 1993;
4. Yanet Martinez. Teaching Green. - Environmental, Economical, and Educational Benefits: Proposal for a Green Roof at the University of California, Davis, 2007. – 82 p. ;
5. URL: http://texty.org.ua/d/urban-heat-web/;
6. URL: https://drive.google.com/file/d/0BxbGBoNdb1j6TTRuS3RMQjFINTA/view;

Аннотация

Аспирант Бакун Е.С.; д.т.н. профессор Плешкановська А.М. Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Факторы, побуждающие к созданию застройки с эксплуатируемой кровлей.

В статье приведен перечень факторов, влияющих на формирование застройки с применением эксплуатируемой кровлей. На основе проведенного анализа застройки территории административных районов города Киева обоснован имеющийся территориальный ресурс для устройства эксплуатируемой кровли с определенной функцией. Приведены критерии принятия решения о необходимости устройства эксплуатируемой кровли.

Ключевые слова: Эксплуатируемая кровля, территориальный ресурс, «зеленые стандарты», эффективности использования территории, многофункциональное использование территории, комфортность застройки, энергоэффективности застройки.

Abstract

Graduate student Bakun K.; doctor of Technical Sciences, Professor Pleshkanovska A. Kyiv National University of Construction and Architecture.

Factors that motivate creation construction with exploited roof, for example kiev city.

The article contains a list of factors that affect the formation of buildings using the roof. Based on the analysis of the development of the territory of the administrative districts of the city of Kiev, the available territorial resource for the construction of an exploited roof with a certain function is justified. Criteria are given for deciding whether to install a roof.

Key words: Exploited roofs, territorial resource, "green standards", efficiency of use of territory, multifunctional use of territory, comfort of development, energy efficiency of development.

УДК 711:332.6

Берова П. І.,
polina.berova@gmail.com, ORCID/ 0000-0002-2142-4377,
Київський національний університет будівництва і архітектури

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК БАГАТОКВАРТИРНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Анотація: розглянуті підходи до формування земельних ділянок багатоквартирних житлових будинків. Сформульовані проблеми формування земельних ділянок, що обумовлені недосконалістю чинної законодавчо-нормативної бази та останніми змінами, що відбулись в житлово-комунальній сфері.

Ключові слова: землі житлової та громадської забудови, земельні ділянки багатоквартирних житлових будинків, формування земельних ділянок, державний земельний кадастр.

Актуальність теми: Формування земельних ділянок є необхідною умовою ефективної реалізації земельної політики держави. Значна кількість ділянок зайнятих багатоквартирними житловими будинками на теперішній час залишається не сформованими відповідним чином, а саме не сформованими як об’єкти нерухомого майна, як об’єкти права власності або користування. Вирішення цих питань в свою чергу значно підвищило б ефективність управління землями населених пунктів.

Виклад основного матеріалу. Одним з актуальних питань в галузі управління нерухомістю та кадастрово-реєстраційної діяльності є формування об’єктів нерухомого майна. Формування об’єктів нерухомого майна є основою ведення кадастрово-реєстраційної системи, лише після цього є можливим облік об’єктів нерухомого майна з зазначенням їх кількісних та якісних показників та реєстрація відповідного права на них. Так, відповідно до ст. 79-1 ЗКУ формування земельної ділянки передбачає визначення її площі, меж та внесення інформації про неї до Державного земельного кадастру. Формування земельних ділянок здійснюється: у порядку відведення земельних ділянок із земель державної та комунальної власності; шляхом поділу чи об'єднання раніше сформованих земельних ділянок; шляхом визначення меж земельних ділянок державної чи комунальної власності за проектами землеустрою щодо впорядкування територій населених пунктів, проектами землеустрою щодо впорядкування території для містобудівних потреб, проектами землеустрою щодо приватизації земель державних і комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій; шляхом інвентаризації земель державної

чи комунальної власності у випадках, передбачених законом; за проектами землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв)». Сформовані земельні ділянки підлягають державній реєстрації у Державному земельному кадастрі. Земельна ділянка вважається сформованою з моменту присвоєння їй кадастрового номера [1].

Серед земель житлової та громадської забудови самостійне місце займають земельні ділянки багатоквартирних житлових будинків. Наразі, на обліку в Державному земельному кадастрі перебувають земельні ділянки багатоповерхової житлової забудови на яких розташовано по декілька багатоквартирних житлових будинків. Такі земельні ділянки досить умовно відповідають визначенню земельної ділянки як об'єкту права. Інформація про згадані земельні ділянки в більшості сформована та внесена до бази Державного земельного кадастру за результатами проведення інвентаризації земель державної чи комунальної власності. Межі таких земельних ділянок в тому числі прибудинкових територій для кожного окремого житлового будинку не виносились в натуру та не закріплювались на місцевості [2].

Зміни в житлово-комунальній сфері, що відбуваються протягом останніх років, підвищують актуальність розподілу територій мікрорайонів (кварталів) для визначення прибудинкових територій багатоквартирної забудови. Згідно ДСТУ-Н Б.2.2-9:2013 «Настанова щодо розподілу територій мікрорайонів (кварталів) для визначення прибудинкових територій багатоквартирної забудови» [3] проект розподілу території мікрорайону (кварталу) розробляється з метою визначення пропозицій щодо розмірів та конфігурації земельних ділянок, на яких розташовані багатоквартирні будинки з прибудинковими територіями для подальшого розроблення відповідної землевпорядної документації, відображення меж земельних ділянок наявних житлових будинків та тих, що проектуються, на які є правовстановлюючі документи. У 2015 році законом України «Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку» [4], внесено зміни до питання управління житловими багатоквартирними будинками, а також земельними ділянками на яких ці будинки розташовані. Так, до змін частиною 2 ст. 42 ЗКУ надавалась можливість набути відповідну земельну ділянку у власність або у користування (в тому числі в оренду) виключно об'єднанню співвласників багатоквартирного житлового будинку (ОСББ) у разі приватизації громадянами багатоквартирного жилого будинку. Норми чинної редакції даної статті можуть застосовуватись співвласниками багатоквартирного будинку незалежно від факту створення ними об'єднання (юридичної особи), це є позитивним зрушенням в даному питанні. Наразі ж для ОСББ можливості отримати земельну ділянку у власність з 2015 року не передбачено (стосується переважно старої житлової забудови).

Ст. 79-1 ЗКУ визначає: ч. 1. Формування земельної ділянки полягає у визначенні земельної ділянки як об'єкта цивільних прав; ч. 9. Земельна ділянка може бути об'єктом цивільних прав виключно з моменту її формування (крім випадків суборенди, сервітуту щодо частин земельних ділянок) та державної реєстрації права власності на неї. Зміст права власності на земельну передбачає - володіння, користування та розпорядження земельною ділянкою, тоді як право користування – володіння і користування. Таким чином ОСББ (стосується переважно старої житлової забудови) позбавлене права розпоряджатись земельною ділянкою в тому числі прибудинковою територією, зокрема запобігти можливості відведення ділянок стороннім особам для розміщення тимчасових споруд, паркування транспортних засобів тощо. Загалом, процес передачі земельних ділянок на яких розташовані багатоквартирні будинки у власність або в користування, ускладнюється відсутністю порядку зазначеного в п. 2 ст. 42 ЗКУ, що має бути встановлений Кабінетом Міністрів України.

Ст. 39 Земельного кодексу України визначає, що використання земель житлової та громадської забудови здійснюється відповідно до генерального плану населеного пункту, іншої містобудівної документації, плану земельно-господарського устрою з дотриманням будівельних норм, державних стандартів і норм. Відповідно до ст. 19 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [5] розподіл територій мікрорайонів згідно з будівельними нормами, державними стандартами і правилами виконується у складі такої містобудівної документації як детальний план території. Сучасні проблеми розроблення детальних планів територій, що обумовлені недосконалістю чинної законодавчо-нормативної бази містобудівного проектування були розглянуті автором в [6]. Зокрема треба звернути увагу на те, що значна кількість нормативних показників ДБН 360-92** «Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень» була сформована за радянських часів, не враховувала можливості нових будівельних технологій і матеріалів (наприклад, відсутні нормативні показники витрат прибудинкових територій на 1 мешканця в умовах забудови підвищеної поверховості – понад 12 поверхів та на обслуговування вбудовано-прибудованих приміщень).

Підсумовуючи можна сказати, що земельні ділянки багатоквартирних житлових будинків мають формуватися з урахуванням прибудинкової території, площа якої необхідно обґрунтовувати містобудівними розрахунками у складі розподілу території житлового кварталу (мікрорайону) за для подальшого розроблення відповідної землевпорядної документації та внесення даних про сформовані об'єкти до Державного земельного кадастру.

Література:

1. Земельний кодекс України. (Відомості Верховної Ради України), 2002, № 3-4, ст. 27).
2. Берова П.І. Дослідження земельних ділянок житлової багатоповерхової забудови як об‘єктів кадастрово-реєстраційної системи. В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 39. – Київ, КНУБА, 2011. – с. 32-41.
3. ДСТУ-Н Б Б.2.2-9:2013. Настанова щодо розподілу територій мікрорайонів (кварталів) для визначення прибудинкових територій багатоквартирної забудови. НДІ Діпроміcто. Затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26.02.2014 № 56.
4. Закон України «Про особливості здійснення права власності у багатоквартирному будинку». (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 29, ст. 262).
5. Про регулювання містобудівної діяльності. Закон України від 17.02.2011, № 3038-VI. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 34, ст. 343).
6. Берова П.І., Плешкановська А.М. Сучасні проблеми обґрунтування зміни цільового призначення земельних ділянок. В зб. "Містобудування та територіальне планування", вип. 66. – Київ, КНУБА, 2018.

Аннотация

Берова П. И., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Актуальные вопросы формирования земельных участков многоквартирных жилых домов.

В статье рассмотрены подходы к формированию земельных участков многоквартирных жилых домов. Сформулированы проблемы формирования земельных участков, которые обусловлены несовершенством действующей законодательно-нормативной базы и последними изменениями в жилищно-коммунальной сфере.

Ключевые слова: государственный земельный кадастр, земли жилой и общественной застройки, земельные участки многоквартирных жилых домов, формирование земельных участков.

Annotation

Berova Polina, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Actual issues of formation of land plots of multi-apartment residential buildings.

The article discusses approaches to the formation of land multi-apartment residential buildings. Formulated the problem of the formation of land plots, which are caused by the imperfection of the existing legislative and regulatory framework and the latest changes in the housing and communal sphere.

Key words: state land cadaster, land of use-residential and public buildings, land plots of multi-apartment buildings, land plots formation.

УДК 338.48-61(477.51) Чорнобиль

Бундик О. О.
студентка 4-го курсу Національного авіаційного університету
budnik.eo@gimal.com
Науковий керівник – **Костюченко О. А.**
Старший викладач кафедри архітектури
Національного авіаційного університету
ss1275@i.ua, orcid.org/0000-0003-0505-3278

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ У МІСТІ СЛАВУТИЧ

Анотація: у статті обґрунтована доцільність розвитку Чорнобильської зони відчуження як туристичного об’єкту. Досліджено сучасний стан зони відчуження та існуючі проекти туристичних комплексів. На основі визначених вимог до організації туристичних комплексів у Чорнобильській зоні відчуження запропоновано м. Славутич як осередок розвитку туристичної інфраструктури.

Ключові слова: Чорнобильська зона відчуження, м. Прип’ять, м. Славутич, туристичний комплекс, інфраструктура, туристичний маршрут.

Актуальність: На сьогоднішній день зона відчуження це вже не тільки радіаційно-небезпечна територія - це також цінний природній комплекс з майже встановленим режимом заповідника. Відновлене за роки ізоляції природнє біорізноманіття що підтверджено масовим відвідуванням, перетворило його на всесвітньо відомий туристичний об'єкт. За останні роки Чорнобиль і зону відчуження відвідали десятки тисяч туристів. Сьогодні міста Чорнобиль, Прип'ять, як і сама зона відчуження в цілому, це цілий музейний комплекс під відкритим небом, до якого можна потрапити через місто Славутич.

Мета: Дослідити можливість розвитку туристичної інфраструктури зони відчуження у місті Славутич як складової зони відчуження.

Огляд досліджень: Радіаційну ситуацію України, яка склалась в результаті техногенної катастрофи на Чорнобильській АЕС дослідили та на їх основі розробили карти що характеризують стан поверхневого забруднення території України по радіонуклідам – цезія-137 (137Cs), стронція-90 (90Sr), америція-241 (241Am): МЧС України разом з Науковим центром радіаційної медицини АМН України а також Інститут Радіаційного захисту України (Ліхтарьов І.А., Л.М.Колган, В.Б.Белковський). Інтелектуальні системи ГЕО (Табачний Л.Я., Литвиненко О.Е., В.И. Решетник)

Ведуться широкомасштабні дослідження флори та фауни зони відчуження з використанням фото пасток у рамках проекту TREE. Їхні ініціатори - Чорнобильський центр (Сергій Гащак, Славутич, Україна), Центр екології та гідрології (д-р Ніколас Бересфорд, Великобританія) та Університет Салфорда (д-р Майк Вуд, Великобританія). Фауну хребетних тварин зони відчуження України дослідили: Гащак С. П., Бунтова О. Г., Залісський О. О. Зелені раритети зони відчуження були досліджені Устименко П., Попович С., Мовчан Я. Прогноз розвитку рослинного покриву та фауністичних комплексів Чорнобильської зони відчуження розробили Балашов Л. С., Гайченко В. А.

Стан об’єктів природно-заповідного фонду в зоні відчуження досліджували Балашов Л. С., Францевич Л. І., Шерстюк Н. І. Аналіз фауністичних комплексів в Чорнобильській зоні підготовлений Денисом Вишневським. Спеціалізовану систему еколого-лісіничого догляду за лісами зони відчуження розробили Кучма М.Д., Архіпов А.М., Бідна С.М. Особливості накопичення та міграції радіонуклідів в лісних, лугових екосистемах досліджували Архіпов М.П., Архіпов А.М., Кучма М.Д., Бідна С.М., Матухно Ю.Д., Паскевич С.А., Петров М.Ф., Жданова Н.М., Василевська А.І. Науковий огляд триваючих наслідків Чорнобильської катастрофи зробили О. Бондаренко, Я. Мовчан, О. Тарасова.

Також були розглянуті студентські проекти «Ревитализация чернобыльской зоны. Разработка объектов туристической инфраструктуры.» Агеева Аріна та проект Метью Фромером із назвою «Туристический центр в городе Припять — проект будущей инфраструктуры в зоне отчуждения».

Виклад основного матеріалу дослідження. Чорнобильська зона відчуження — забруднена радіонуклідами внаслідок Чорнобильської катастрофи частина України. Площа зони становить 2044 км2, на якій розташовано два міста (Прип'ять і Чорнобиль) та 74 села.[3].

Сучасний стан наслідків Чорнобильської катастрофи.

— Наразі минуло 30 років – це період напіврозпаду таких радіонуклідів, як Цезій-137, Стронцій-90, що вносять найбільшу частку в радіаційне забруднення;

— загалом у зоні відчуження спостерігається незначне покращення радіаційного стану, що зумовлено фіксацією радіоактивних речовин верхніми шарами ґрунту;

— вміст радіонуклідів у повітрі приземного шару атмосфери зони не перевищує значень установлених для зони відчуження ЧАЕС контрольних концентрацій;

— питна вода на промислових підприємствах і в населених пунктах, розташованих у зоні відчуження та зоні безумовного відселення, перебуває у межах норми;

— головними джерелами радіоактивного забруднення довкілля є ставок-охолоджувач ЧАЕС, а також пункти тимчасової локалізації радіоактивних відходів;

— спростежується суттєве зменшення виносу радіоактивних речовин із зони відчуження в акваторію Київського водосховища [11].

Вивчення радіаційного стану до та після встановлення Арки показало, що після її встановлення у всіх точках де проводились заміри величини потужності експозиційної дози зменшились на 10-15%, а в деяких навіть на 50% від вихідних даних, які були зафіксовані вченими до встановлення Арки в проектне положення [6].

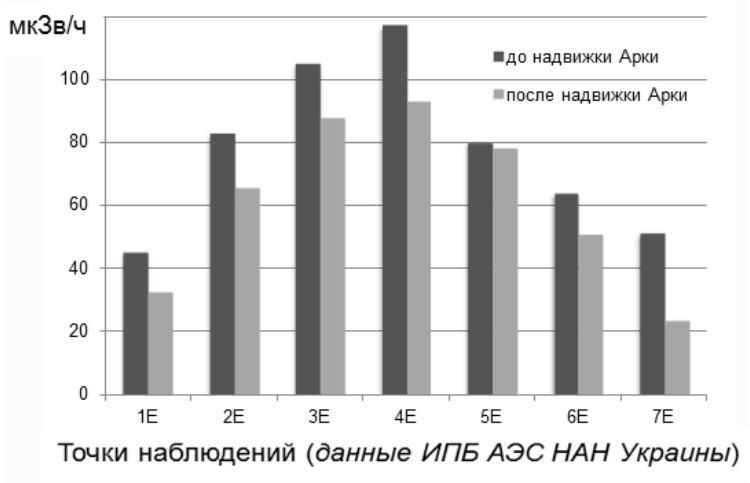


Рис.1 Діаграма зміни радіаційного фону після встановлення Арки.

Характер зміни радіаційного фону після побудови Арки, мкЗв/год.

Такі зміни інтенсивності гамма-випромінення пов’язаних з поглинанням на конструкціях Арки випромінювання від звортнього розсіювання – після встановлення зворотнє розсіювання в повітрі практично не дає вкладу в дозу радіації всередині Арки (рис.1).

Як бачимо радіоекологічна ситуація поступово поліпшується, а радіаційні ризики для населення зменшуються.

Діяльність в Зоні здійснюється за двома напрямками – експлуатація Чорнобильської АЕС і ведення робіт, спрямованих на мінімізацію наслідків Чорнобильської катастрофи та утримання Зони, поступове її перетворення в екологічно безпечну систему.

Основна ціль виробничої діяльності в Чорнобильській зоні відчуження полягає в здійсненні заходів з утримання цих територій в екологічно безпечному стані.

Важливим завданням є визначення перспектив діяльності в Зоні, зокрема обґрунтування можливостей комплексної реабілітації забруднених територій згідно з визначеними критеріями

Майже заповідний режим територій Чорнобильської зони відчуження сприяє збагаченню фауністичних комплексів. Збільшується присутність видів тварин, які підпадають під охоронні статуси за Червоною книгою України. Також в її межах знаходяться території, на яких в доаварійний час було встановлено наявність 23 видів судинних рослин, які було занесено до «Червоної книги України». Значна частина ареалів цих рослин знаходилась в місцях існування природоохоронних об’єктів. В кінці 20-го сторіччя проводилась інвентаризація видового розмаїття рослинних ценозів зони відчуження. Дослідження дають змогу припустити, що додатково ще біля 20-ти видів «раритетних» рослин можуть зростати в межах Чорнобильської зони відчуження.[8].

У 2011 році студентка Агеева Аріна запропонувала проект із назвою «Ревитализация чернобыльской зоны. Разработка обьектов туристической инфраструктуры».

Об'єкти що проектуються повинні закласти скелет для подальшого розвитку функцій і діяльності людини у зоні відчуження.

Основним об'ємно-планувальних елементом служить монорельсова дорога з 4 станціями яка прокладається з південного сходу на північний захід. Це станції «Казино», «Чорнобиль», «Іллінці», і «Заповідник» відповідно[2].

Кожній зі станцій відведена своя унікальна функція (рис.2).



Рис.2 «Туристический центр в городе Припять — проект будущей инфраструктуры в зоне отчуждения»

Ще один цікавий проект був представлений Метью Фромером із назвою «Туристический центр в городе Припять — проект будущей инфраструктуры в зоне отчуждения»

На своїй сторінці в інтернеті, Метью Фроммер дуже чітко зазначив, що місто Прип'ять за останні 25 років піддавалося і піддається руйнівному впливу людини і природи. Конструкції міста занепадають, руйнуються, а значна частина будівель скоро стане просто небезпечною для відвідування.

З огляду на це Метью запропонував вберегти місто від людини, а людини від можливих небезпек старих будівель Прип'яті. Ця ідея має на увазі створення ізольованих прозорих коридорів, цілої мережі оглядових майданчиків всередині і зовні міської інфраструктури, будівель і споруд міста Прип'ять. Таким чином турист не буде контактувати безпосередньо з об'єктами міста Прип'ять, буде захищений від радіоактивного пилу [1].

На схемі представлений загальний план мережі оглядових галерей в місті Прип'ять (рис.3).



Рис.3 Загальний план мережі оглядових галерей в місті Прип'ять

Суттєвим недоліком у представлених проектах є перш за все висока вартість експлуатації. Цікаві рішення з прозорими стінами оглядових галерей безумовно сподобаються туристам міста Прип'ять, проте досить складно забезпечити чистоту таких величезних площ, вентеляцію та з санітарне прибирання приміщень. Недоліки таких проектів демонструють наскільки важлива спільна робота архітекторів, будівельників, радіобіологів, зоологів, юристів і економістів над майбутнім зони відчуження.

Таким чином можна навести основні вимоги до проектів, що будуть проектуватись до зони відчуження та прилеглих до неї територій:

- Безпека відвідувачів та персоналу (радіаційна та санітарна).

- Економічність проектованих рішень.
- Функціональність.
- Ідейність (повага до історії та природи місця).

Якщо виконати у проектах всі вимоги до розміщення та експлуатації будівель та споруд у зоні відчуження, то спорудження таких об'єктів виявиться економіно невигідним. Тому автор пропонує зальшити зону відчуження в нетронутому стані для туристів які хочуть побачити реальні масштаби катастрофи спричинені людиною. А обєкти туристичного харктеру споруджувати в не менш важливому місці прилеглому до зони відчуження, – місті Славутич, з якого туристи зможуть почати свою екскурсію.

Місто Славутич. Спеціально для персоналу ЧАЕС одразу після аварії було збудоване місто Славутич. Місце для нового міста вибирали виходячи з ряду показників - відстань не більше, ніж 50 км від ЧАЕС, наявність залізниці, радіаційна чистота і економічна обґрунтованість (рис.4,5).

Славутич став новим будинком, в першу чергу для співробітників ЧАЕС і їх сімей. Зараз це місто як і раніше залишається наймолодшим в Україні. Його будівництво, як згадують місцеві "старожили", було феноменальним. Місто будували рекордними темпами силами будівельників з восьми республік колишнього Радянського Союзу - України, Литви, Латвії, Естонії, Грузії, Азербайджану, Вірменії та Росії [6].



Рис.4 Славутич 1988 р.



Рис.5 Меморіал пам'яті будівельникам

Квартали міста були названі в честь будівельних бригад різних республік,які будували Московський, Київський, Талліннський, Ризький, Бакинський і інші квартали. Збудовані квартали також мали відповідний національний колорит. Кожен квартал м. Славутич відрізняється від сусіднього.

Крім того, створювали відповідну інфраструктуру кварталів - школи, дитячі сади і т.д. Ці квартали, в основному, складаються з багатоквартирних 5-9 поверхових будинків (приблизно 80% всього житлового фонду міста). Однак, також є котеджний сектор - невеликі будиночки на 1-2 сім'ї. Територія забудови

міста займає 7,5 кв. км, з них 2,5 - житлова зона, решта - функціональні зони [6].



Рис.6 Славутич, Рижський квартал, 1987р.

Для дітей в місті була створена широка інфраструктура - чотири школи, ліцей, шість дитячих садків, Центр захисту дітей, Будинок дитячої творчості, спортивні майданчики і гуртки, басейн, бібліотека, яхт-клуб.

Проте кількість культурних закладів в місті дуже обмежена. Центр молоді, інтернет-кафе, спортмайданчики, сучасні лікарні та готель. Своїх вищих навчальних закладів в Славутичі немає, проте з 2000 року працює філія Київського політехнічного інституту.

Після закриття ЧАЕС 17 років тому Славутич почав занепадати. Місто Славутич унікальне за своєю культурною, історичною та науковою цінністю, воно зібрало в собі гірку пам’ять ліквідаторів та безцінні знання спеціалістів-ядерників – таким скарбом не володіє, мабуть, жодне інше українське місто. Тому автори пропонують розвивати туристичну інфраструктуру міста. За проектом пропонується організувати туристичний осередок не в самій зоні відчуження, а в м. Славутич. Це дозволить зменшити час фактичного перебування туристів безпосередньо в зоні забруднення, зменшити вартість експлуатації туристичного комплексу, урізноманітнити асортимент туристичних послуг та стимулювати розвиток інфраструктури м. Славутич в цілому. Організація туристичного комплексу передбачає використання та модернізацію існуючої інфраструктури міста та доповнення її новими об’єктами. Існуючі заклади, такі як готелі та кемпінги, доповнюються туристичним закладом, що слугуватиме ядром туризму в Чорнобильську зону відчуження.

До м. Прип'ять з м. Славутича можна буде потрапити двома шляхами (рис.7):

I. від м. Славутич до Славутицької туристичної бази на автобусі чи легковим авто, далі розпочати водний тур починаючи зі спуску

Дніпра до Загально-зоологічного заповідника та продовжити підйомом по річці Прип'ять;

II. від м. Славутич до ж/д. станції Славутич, далі електричкою що проходить через заповідники зони відчуження в Білорусії.

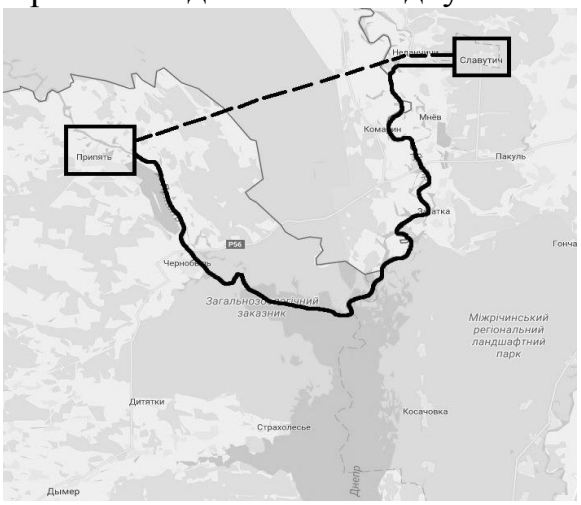


Рис. 7 Схема проїзду Славутич-Прип'ять.

В даному туристичному закладі буде проводитись організація туристичних маршрутів, перебування туристів, надання різноманітних послуг. Основні функціональні та архітектурні ідеї будуть втілені в дипломному проекті.

Висновок: Враховуючи економічну та політичну ситуацію в країні масштабне будівництво на території зони відчуження буде недоцільним, проте розвиток туристичної, наукової інфраструктури в місті Славутич поліпшить економічний стан міста, та підвищить зацікавленість туристів до зони відчуження.

На сьогодні зона відчуження найбільш цінна як заповідник, пам'ятник. Розвиток туризму, екології, промисловості буде супроводжуватись економічним розвитком. Найбільш доцільним в даній ситуації буде:

- **Розвиток туристичної інфраструктури міста Славутич як складової зони відчуження.**
- **Організація комфортних та безпечних туристичних маршрутів.**
- **Організація водних турів в Чорнобильську зону через м. Славутич, що вплине на розвиток інфраструктури та покращить економічну ситуацію в місті.**
- **На базі філії НТУ «КПІ» в Славутичі створити центр спеціалістів-ядерників для розвитку наукової складової.**

Література:

1. Туристический центр в городе Припять — проект будущей инфраструктуры в зоне отчуждения http://chornobyl.in.ua/turisticheskiy-center-pripyat.html
2. Проект развития города Чернобыль и зоны отчуждения «Ревитализация зоны отчуждения» http://chornobyl.in.ua/reabilitacia-chernobyl-zone.html
3. Интересный Чернобыль http://chornobyl.in.ua/interesniy-chernobil.html
4. Припять: город сегодня http://chornobyl.in.ua/pripyat-segodnia.html

5. 10 фактів про Арку на ЧАЕС http://dazv.gov.ua/aktualni-pitannya/10-faktiv-pro-arku-na-chaes.html
6. История города Славутич https://www.segodnya.ua/chernobl30/istoriya-goroda-slavutich-708983.html
7. Славутич https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%83%D1%82%D0%B8%D1%87
8. Фауна амфибий Чернобыльской зоны отчуждения http://chornobyl.in.ua/amfibia-riba.html
9. Мережа природно-заповідного фонду чорнобильської зони С.Ю. Попович, доктор біологічних наук Національний університет біоресурсів і природокористування України
10. Редкие виды растений http://chornobyl.in.ua/redkie-vidy-rasteniy.html
11. Науковий огляд триваючих наслідків Чорнобильської катастрофи: О.Бондаренко, Я.Мовчан, О.Тарасова. http://urps-notices.blogspot.com/2011/06/blog-post.html

Аннотация

Бундик О.О. Студентка 4-го курса. Костюченко О.А. Старший викладач кафедри архітектури Національного авіаційного університету.

Тенденции развития туристической инфраструктуры Чернобыльской зоны отчуждения в городе Славутиче.

В статье обоснована целесообразность развития Чернобыльской зоны отчуждения как туристического объекта. Исследовано современное состояние зоны отчуждения и существующие проекты туристических комплексов. На основе определенных требований к организации туристических комплексов в Чернобыльской зоне отчуждения предложено м. Славутич как центр развития туристической инфраструктуры.

Ключевые слова: Чернобыльская зона отчуждения, г. Припять., г. Славутич, туристический комплекс, инфраструктура, туристический маршрут.

Annotation

Bundik O.O. A fourth year student. Kostyuchenko O.A. Senior teacher of the Department of Architecture of the National Aviation University.

Trends in the development of the tourist infrastructure of the Chernobyl exclusion zone in the city of Slavutich.

The expediency of development of the Chernobyl exclusion zone as a tourist object is substantiated in the article. The current status of the exclusion zone and existing projects of tourist complexes were studied. Based on certain requirements for the organization of tourist complexes in the Chernobyl Exclusion Zone, the Slavutych municipality is proposed as a center for the development of tourism infrastructure.

Keywords: Chernobyl exclusion zone, Pripyat town, Slavutych town, tourist complex, infrastructure, tourist route.

УДК 711.1

к.т.н., доцент **Габрель М. М.**
gabryk@ukr.net, код ORCID 0000-0002-9822-6424,
Івано-Франківський університет Короля Данила

ІМОВІРНІСНІ ЧИННИКИ ТА ЕНТРОПІЯ СИСТЕМ В ОБҐРУНТУВАННІ УРБАНІСТИЧНИХ РІШЕНЬ

Анотація: виявлені, охарактеризовані та систематизовані ймовірнісні чинники в урбаністиці, обґрунтовано методи їх урахування при вирішенні урбаністичних задач, проілюстровано використання обґрунтованого інструментарію для задач прогнозування розвитку міст і територій.

Ключові слова: імовірнісні чинники, невизначеність, цілі розвитку, стан системи, умови розвитку, моделі, прогнозування розвитку.

Вступ. *Актуальність теми.* Складність і динамічність процесів, що охопили всі сфери суспільного життя в Україні, обумовлюють потребу принципового реформування теоретико-методологічного інструментарію обґрунтування урбаністичних рішень. У цій сфері ведуться дослідження, у т.ч. і представниками української урбаністичної науки (Ю. Білоконь, М. Габрель, М. Дьомін [1; 3; 4]). Як правило, урбаністичні теорії й концепції базуються переважно на моделі міста, яка включає людину, середовище й діяльність [2; 4; 8; 15]; у часткових теоріях акцентуються соціальні, екологічні, історичні, економічні тощо пріоритети [6; 9; 11; 14]. Водночас поза увагою залишаються ймовірнісні чинники, які погано формалізуються, а також невизначеність стану й умов функціонування урбаністичних систем. У сьогоднішніх умовах їх значення в обґрунтуванні рішень зростає, в чому переконався автор, працюючи над проектами оновлення й розроблення нової містобудівної документації. Усунення (зменшення) невизначеності ситуацій має принципове значення для вирішення урбаністичних задач.

Мета статті полягає у виявленні, наданні характеристики й систематизації імовірнісних чинників, установленні методів їх урахування при розв’язку урбаністичних задач. При цьому окреслювались завдання:

- уточнити поняття, подати характеристику й систематизацію феномену невизначеності в урбаністиці;
- визначити підходи й запропонувати методи врахування імовірнісних чинників в урбаністиці;
- перевірити запропонований підхід і методи на рішеннях просторової організації й розвитку вибраного містобудівного об’єкта.

Виклад матеріалу. 1. ***Про поняття невизначеності в урбаністиці.*** Урбанізовані системи діють в умовах змін і знаходяться під впливом імовірнісних чинників [6; 13; 16]. Стосовно задач урбаністики варто розглядати *невизначеність цілей, стану системи і зовнішніх умов*. Імовірнісні чинники мають *об'єктивну або суб'єктивну природу*. Так, умови функціонування міста змінюються як мінімум два рази в рік (літній і зимовий періоди). Окрім природних, на умови функціонування впливають стан, виробничо-технічні й технологічні характеристики інженерно-транспортної інфраструктури міста та управління нею, багато інших чинників імовірнісного характеру. Детерміновані задачі в урбаністиці характеризуються однозначністю заданих цілей, критеріїв, умов. Вони вирішуються простіше, проте це не гарантує прийняття адекватних до ситуації рішень.

Об'єктивною складовою невизначеності є *множинність потреб, цілей і критеріїв, їх змінність у часі.* Так, мінливість цілей і критеріїв у сфері урбаністики залежить від характеристики процесів і функціонування системи — тут виступають критерії: комфорту, максимальної продуктивності, екологічності, затрат праці, економії часу, експлуатаційних витрат, надійності функціонування тощо. Альтернативність цілей і критеріїв обумовлює потребу обґрунтованого їх вибору на основі аналізу, оцінки і прогнозування просторових ситуацій, а також вибору стратегії досягнення цілей. Значною мірою ці чинники пов'язані з компетентністю фахівця і мають суб'єктивний характер. Сюди ж слід віднести і поведінку персоналу (проектантів, управлінців), партнерів, інвесторів і конкурентів.

Вирішення урбаністичної задачі при *невизначених умовах* буде залежати від: стабільних, керованих і невідомих чинників, кожен із яких може істотно впливати на рішення і результат. Постає завдання аналізу взаємозв'язку невизначеності цілей, які ми хочемо досягти з невизначеністю стану й умов системи, а також визначення рівня невизначеності цих складових (ієрархія невизначеності: 1) цілі, критерії й вимоги відомі, а умови задані однозначно; 2) частково невідомі або неадекватні, неповна інформація; 3) стохастична невизначеність потреб, можливостей, стану й умов функціонування системи; 4) повна невизначеність цілей, ресурсів і поведінки системи).

В урбаністиці найчастіше фахівці зустрічаються з оптимізаційними задачами, які можна в загальному вигляді сформулювати так: при заданих умовах із урахуванням невідомих чинників знайти рішення, яке наближало б цільову функцію до оптимуму. Невизначеність в урбаністичних задачах має різну природу. Якщо чинники є випадковими величинами, такі задачі стохастичні (зі стохастичною невизначеністю). Наприклад, при проектуванні об'єктів соціальної інфраструктури інтенсивність відвідування, постачання

товарів, тривалість обслуговування тощо залежить від випадкових чинників. Їх імовірнісні характеристики можуть бути встановлені шляхом аналізу статистичних даних, соціологічних та інших досліджень, з урахуванням закономірностей, що діють у цій системі.

Стохастичну невизначеність можливо усунути заміною випадкових чинників їх середніми значеннями чи очікуваннями — тоді вони переводяться у відомі чинники, а задача розв'язується як детермінована. Така заміна допустима, коли процес, що оптимізується, багатократно повторюється, або розмах вимірювання чинника є невеликим. Так, у задачі формування соціальної інфраструктури в місті (розміщення, величина, функціональна структура тощо) наявна велика повторюваність, а необґрунтованість сподівання в одному випадку компенсується іншими сподіваннями. Разом із тим нерідко доводиться приймати урбаністичні рішення, коли процеси й характеристики системи є одноразовими з невеликою кількістю повторювань.

Таким чином, за типом невизначеності (цілей, стану системи і зовнішніх умов) в урбаністиці можна виділити ситуації з: відсутності невизначеності; об'єктивними; суб'єктивними чинниками невизначеності. Залежно від невизначеності окремих складових ситуацій виділяються: *цілі* (з повною визначеністю цілей і критеріїв; з мінливістю потреб, вимог і можливостей; неповною їх інформативністю; з незнання або необ'єктивності оцінки потреб і можливостей фахівцями); *стан системи* (з визначеним станом і відомими закономірностями; з функціонально-структурною невизначеністю із-за недосконалої інформації та стохастичності процесів; з незнання, необ'єктивної оцінки стану, невизначеність поведінки системи); *зовнішні умови* (визначеність умов і процесів; невизначеність зовнішніх чинників об'єктивної природи — недосконала інформація, мінлива природа умов; неадекватна оцінка зовнішніх умов).

Такі вимоги й умови трактуються як стохастичні обмеження, а їх наявність ускладнює вирішення задач, передусім оптимізаційних. Забезпечення результату пов'язане зі створенням резервів, тобто підвищенням потенціалу систем (ресурсних і функціональних можливостей). В урбаністиці, наприклад, вища від необхідної величина ресурсу (пропускної здатності транспортної мережі) створює економію (резерв) часу, підвищує безпечність, зменшує зупинки тощо, що пов'язується з додатковими витратами. Йдеться про резерви засобів і ресурсів (трудових, енергетичних, матеріальних), але передусім про територіальні резерви і ресурси. Резервування має бути обґрунтованим. Наприклад, резервування території Львова вздовж Полтви в північній частині міста обумовлене було потребою провітрювання історичної частини, яка знаходиться в улоговині, і єдиним природним каналом для провітрювання

виступала незабудована долина Полтви (вздовж колектора). На жаль, ця територія нині активно забудовується і лише геологічні умови захищають її від надщільних багатоповерхівок.

Актуальними є обґрунтування стратегії досягнення мети в умовах невизначеності багатьох чинників, при яких передбачено зміну значень окремих чинників на різних етапах і залежно від конкретних ситуацій. Поширеною причиною невизначеності є невизначеність умов для прийняття рішень. Виділяються ситуації, коли чинники є невідомими (випадковими величинами) і не можуть бути встановлені на момент прийняття рішення; або невідомі чинники об'єктивно можуть бути виражені тільки якісними величинами. Тоді (в першому випадку) доцільно застосовувати адаптивні стратегії, коли в міру накопичення досвіду і даних відбувається зміна значень керованого чинника. У другому випадку невизначеність умов може бути пов'язана з протидією конкуренту (протилежні цілі претендентів щодо задачі) або природі й має враховуватися за методами теорії ймовірності.

2. Методи врахування невизначеності в обґрунтуванні урбаністичних рішень. Такі задачі вирішуються методами теорії ймовірності, нечіткої логіки, теорії ігор, коли особа, що приймає рішення (управлінець, проектант), володіє не лише методами їх обґрунтування, але й схильністю до ризику, а також вмінням використовувати психологічні та інші ймовірнісні чинники. Отож ці теорії і методи обґрунтовують оптимальні стратегії та рішення на випадок виникнення різних ситуацій.

Ключовим є *поняття ризику,* яке має різні тлумачення й методи оцінки. Загальними є загрози отримати негативний результат від рішення (втрати здоров'я, економічні втрати, погіршення екологічної ситуації та інші негативні суспільні наслідки). При зведенні задачі до детермінованої відбувається її спрощення, а відповідно, зменшення адекватності моделі у відношенні до реального процесу чи об'єкта, ризик же негативного результату може навіть зростати.

В урбаністичних задачах невизначеність можлива стосовно визначеності мети. Виникають труднощі вибору критерію, який відповідав би просторовій ситуації. Помилка у виборі правильного критерію може призвести до помилкових рішень. Отож важливо уже на етапі аналізу просторової ситуації й *побудови дерева цілей* виділити найважливіші цілі та побудувати узагальнений критерій.

Урбаністам, як правило, доводиться приймати рішення, що зорієнтовані на досягнення декількох цілей (багатокритеріальна задача). Взаємозв'язки між ними можуть бути: незалежні й нейтральні один від одного; залежні, але не суперечливі; залежні конкурентно. У таких випадках досягнення цілей можливе

по-різному, від покращення системи одночасно за всіма критеріями до досягнення однієї цілі за рахунок іншої.

Невизначеність й імовірнісні чинники в задачах прогнозування в урбаністиці. В урбаністиці широко використовується SWOT-аналіз для обґрунтування стратегій розвитку міст (громади), який проектується на територію у вигляді містобудівного проекту чи схеми планування. Розвиток урбанізованих систем доцільно здійснювати на основі наукових прогнозів. Це надзвичайно важливо в сьогоднішніх умовах, коли в містах здійснюються структурні зміни, у т.ч. форм власності та систем господарювання. До функцій урбаністів входить розробка і провадження житлової політики, прогнозування розвитку систем інженерної й соціальної інфраструктури, оптимізація функціональної структури, систем озеленення та ін. Ці задачі потребують відповідного інструментарію прогнозування, а вплив випадкових чинників обумовлює імовірнісний характер прогнозів.

Прогнози поділяються на оперативні, короткотермінові та перспективні (середньо- і довгострокові). Вирізняють *прогнозування пошукове* (від існуючого стану до майбутнього) та *нормативно-цільове* (від поставленої мети й орієнтирів розвитку, розробляються способи досягнення мети). Методи наукового прогнозування класифікуються в три групи: експертної оцінки, екстраполяції та причинно-наслідковий аналіз зв’язків.

Метод експертної оцінки полягає у виявленні узагальненої думки авторитетних фахівців з даної проблематики. *Метод екстраполяцій* — як продовження на майбутнє тенденцій, що склались у минулому. Важливо встановити прогностичні показники (параметри, індикатори) розвитку. *Метод аналізу причинно-наслідкових зв’язків* передбачає складання прогнозу на основі дослідження моделей системи (натурні моделі, побудовані за теорією подібності, математичні).

В урбаністиці часто використовується *компонентне моделювання* — розчленування об’єкта на частини, створення незалежного прогнозу для кожної з них та узагальнення прогнозу в цілість як системи.

Важливою умовою керованого розвитку урбанізованих систем є побудова прогностичних моделей *на основі аналізу причинно-наслідкових зв’язків*. Сутність (складові — людина, діяльність і природа) міст і територій приводить до збільшення кількості імовірнісних чинників, що створюють додаткові проблеми в прогнозуванні. Логічний аналіз дозволяє виявити суперечності, дефекти й конфлікти в системі; установити причинно-наслідкові зв’язки та обґрунтувати множину важливих чинників, застосувати багатофакторний аналіз і емпіричні залежності.

Широко використовуваним в урбаністиці є *імітаційне моделювання*, яке дозволяє здійснити комп'ютерний експеримент і визначити властивості й поведінку системи за різних умов, врахувати вплив різноманітних чинників, у т.ч. випадкових. Усунення невизначеності (цілей, стану та умов) для прийняття рішення пов'язується, як правило, з додатковими затратами ресурсів і часу, призводить до спрощення представлення задачі й системи, узагальнених (інколи необ'єктивних) характеристик, і це ще більшою мірою може погіршити пропоноване рішення.

У стратегічному плануванні (у т.ч. і розвитку урбанізованих систем) ключове місце займає поняття ризику. Слід вирізняти розумний ризик від «ризику азартного гравця». Вибір раціональної стратегії за відсутності системної протидії особі, котра приймає рішення (представник влади, замовник чи проектант), називають «грою з природою». Природу тут розуміють не лише як вплив природних умов, а й як чинники, які мають об'єктивну природу й не залежать від суперечливих інтересів певних осіб.

Модель вирішення задач з невизначеністю дій називається грою, а учасники — гравцями. При цьому кожен гравець має можливість вибору свого варіанта дій залежно від ситуації (стратегія гравця), що трактується як сукупність правил, а не емоційна реакція на подразники. Умови гри задаються в матричній формі, де рядки відповідають можливим стратегіям одного гравця, а стовпчики — іншого. Стратегія визначається вибором критеріїв, яким властивий різний ступінь ризику, і зупинкою на тій, яка дає найкращий очікуваний результат (найбільший виграш або найменший програш). Наприклад, визначаємо житлову політику для міста, в якій встановлено вимогу покращення житлових умов (умов проживання) та розвиток соціальної й інженерної інфраструктур. Точні дані обсягів будівництва невідомі, але передбачаємо, що їх може бути різна кількість. При цьому втрати можуть бути як унаслідок перевищення, так і недостатності будівництва як житла, так і об'єктів і систем інфраструктури. Для їх визначення можна скористатись *критерієм Лапласа*. Можливо використати й критерій Вальда (мінімаксний критерій), який базується на виборі такої стратегії, щоб у найгіршій ситуації отримати максимально можливий результат. Цей критерій є обережним (песимістичним) — коли сподіваємось отримати гарантований результат у найбільш несприятливих умовах. Допускаються і значно ефективніші стратегії, але з більшим ступенем ризику.

Критерій Гурвиця зважує крайнє песимістичний і крайнє оптимістичний варіанти та дає можливість приймати проміжні рішення відповідно до власної оцінки ситуації. Очевидно, якщо ситуація оцінюється як невизначена — ризик повинен бути меншим (або наближеним до нуля). Якщо приймаються рішення,

коли учасники (влада, громада, інвестор, проектант) мають протилежні цілі, спостерігається найвищий рівень невизначеності (антагоністичні ігри). В урбаністиці схожі задачі трапляються часто. За відсутності інформації про можливу поведінку іншої сторони доцільно вибрати песимістичний сценарій. За неповної інформації найбільші труднощі під час розв'язку задач виникають при конкретизації ситуації для складання матриці та при значенні можливих результатів. Звичайно, бажано мати статистичну інформацію. Проте навіть за її відсутності аналіз можливих результатів з використанням різних критеріїв та врахування імовірнісних чинників задає корисні орієнтири для рішень. Слід підкреслити, що знання і застосування сучасного методичного інструментарію обґрунтування рішень у системах, що містять невизначеність, ще не забезпечує правильності рішення. Потрібно орієнтуватись на рішення, яке буде ефективним у межах обґрунтованого ризику.

Усі задачі урбаністики — функціонального зонування, транспортні (комунікаційні), розміщення, обслуговування, містять імовірнісні характеристики. У задачах обслуговування вирішення включає застосування теорії масового обслуговування в обґрунтуванні рішень і є частиною теорії ймовірності. Наприклад, обґрунтування розташування нового об'єкта в умовах конкретно сформованого середовища. Тут орієнтація на середні показники випадкових просторових чинників за несприятливих умов може викликати значні незворотні втрати. Доцільно визначати додаткові умови, які зобов'язують отримати гарантований результат із заданою ймовірністю. Тобто слід окреслити вимогу, щоб цільова функція була не меншою від заданого результату із ймовірністю, не менше встановленої величини. Система обслуговування в містах містить випадкові характеристики (невизначеність умов, процедур обслуговування, поведінки користувачів тощо). Методи теорії масового обслуговування визначають імовірність станів системи, а також залежності її ефективності від параметрів і умов роботи. Показниками функціональної ефективності роботи системи обслуговування можуть бути: пропускна здатність (абсолютна й відносна); кількість каналів обслуговування; число замовлень; час очікування і т.д. Основними характеристиками системи обслуговування є: кількість замовлень на одиницю часу; інтенсивність обслуговування (обернена величина до часу обслуговування); відношення інтенсивності потоку до інтенсивності обслуговування (середнє число замовлень, що надходить за час обслуговування одного замовлення) тощо.

У теорії масового обслуговування діють поняття: найпростішого потоку однорідних подій, якому властиві стаціонарність, ординарність і відсутність зворотної дії; відкритість / закритість системи; кількість каналів (одно-, багатоканальна). *Стаціонарність* потоку вказує на його незалежність від

імовірнісних характеристик; *ординарність* означає, що ймовірність попадання до потоку двох або більше непередбачуваних подій є незначною; *відсутність зворотної дії* вказує на незалежність подій від того чи іншого проміжку часу.

Прикладом системи масового обслуговування можуть бути й інші задачі, зокрема, розміщення станцій заправки автомобілів у містах. Застосування цього підходу та методів дозволяє обґрунтувати раціональне число об'єктів і каналів обслуговування, підвищити ефективність системи. Труднощі виникають насамперед при визначенні характеру потоку та його параметрів.

3. Невизначеність та імовірнісні чинники в обґрунтуванні проектного рішення генерального плану смт Магерів. Робота виконана під авторським керівництвом у центрі «Укрзахідурбанізація» (м. Львів), що й спонукало звернутись до імовірнісних чинників та ентропії систем у зв'язку зі складністю й невизначеністю цілей, стану системи та умов, з якими зустрілись фахівці в колективі. Надамо стислу характеристику невизначеності та її врахування при опрацюванні цього документа. *Невизначеність цілей* обумовлюється мінливістю потреб, зацікавлень, вимог і можливостей. Конфлікт зосереджується в питанні землекористування. Зокрема, в смт не відбулося розпаювання земель, а всі сертифікати віддані дослідному підприємству «Державний інститут Погорєлова». Проблема прихована в земельному й містобудівному законодавствах, коли в межах смт (міста) не може бути земель сільськогосподарського призначення і паїв. Постала невизначеність при розробці генплану, пов'язана з необхідністю розробки документації населеного пункту з використанням 17 кв. км території для містобудівних потреб, аргументації збільшення населення в п'ять разів і території — в 6 разів.

Невизначеності, пов'язані з історією селища, його виникненням, розвитком і формуванням просторової структури. Магерів — селище міського типу в Жовківському районі Львівської області [5]. Селищній раді підпорядковані села Бірки й Велике Передмістя. Час виникнення поселення — кінець XIV ст. Містечко складається з частин: Бірки, Божики, Деревенька, Фільварки, Явірник, Яворівське Передмістя, Львівське Передмістя, Онишки, За Містом (Св. Миколай) і Жуки Магерівські, а також фільварків Біла і Кам'яна Гора. В північній частині території розкинулись мочаристі луги й пасовища; на південь від них орне поле «Кобилки»; на південному кордоні підноситься узгір'я Явірники (312 м). До кадастрової ґміни належать, окрім Магерова, присілки сусідніх сіл: Думичі, Геруси, Мандрики (Малдрики), Нитники, Руда Лісна, Волоси і Зіньчуки (рис. 1).

В околицях Магерова збереглося чимало залишків давніх валів (окопів). До селища доходить вал, який тягнеться від Кам'янця-Подільського і повинен бути, згідно з деякими дослідженнями, валом Траяна. Біля Магерова містяться

також вали, насипані чотирикутником, завдовжки 70 і завширшки 30 сажнів, але вони походять з пізніших часів, були насипані для оборони чи обозу. Загальний вигляд Магерова розпочав формуватися в період пізнього Середньовіччя. Основна історична забудова і форма селища утворилися між 1648-м та 1779 роками. Найважливішим компонентом середньовічного міста стали його стіни, які слугували укріпленнями поселення й символізували свободи й привілеї [7].

Для усунення історичної невизначеності проводились дослідження, розробка й погодження історико-архітектурного опорного плану. За результатами опрацювання архівно-бібліографічних і картографічних матеріалів установлено, що в межах селища має бути розташовано ряд об'єктів з рештками археологічного та культурного шару періоду пізнього Середньовіччя та нового часу, в т.ч. фундаменти кам'яниць історичної забудови центральної частини, а також фортифікаційних споруд міста й давнього замку. На сьогодні переважна більшість цих споруд не прослідковується візуальним шляхом, навіть фундаментні конструкції зазнали руйнувань.

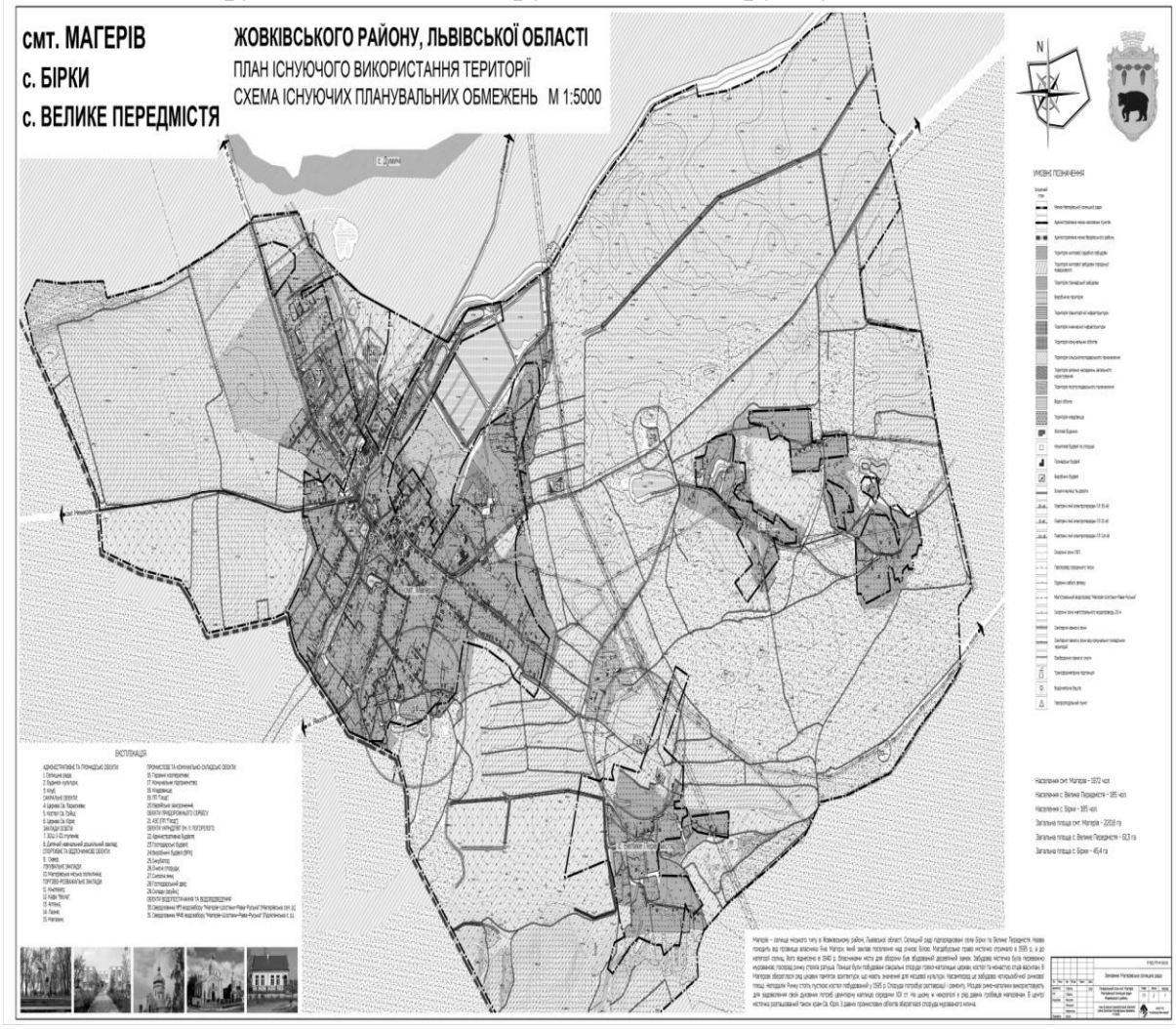


Рис. 1. Схема існуючого використання території смт Магерів Жовківського р-ну Львівської обл.

Невизначеність умов. Рельєф території горбистий. Абсолютні відмітки коливаються в межах 240,00–300,00 м. Містобудівний розвиток селища Магерів нерозривно пов'язаний з ландшафтними характеристиками та особливостями території, на якій він розташований. Містечко має своєрідний ландшафтний образ, зумовлений специфічними рельєфними особливостями, які мало змінювалися під час історичного розвитку.

Структурну основу планувальної композиції формує композиційний каркас, що містить композиційні вузли та осі. Моделювання розвитку композиційного каркасу селища визначається використанням наступних локальних принципів реконструкції композиційного каркаса: відповідності й узгодженості, ускладнення композиції, цілісності. Моделювання розвитку композиційного каркаса визначає розташування композиційних вузлів, а тому невід'ємне від системної організації домінант, якими виступають вертикальні домінанти й ансамблі міста. Архітектурно-просторова композиція селища Магерів сформована в процесі складного містобудівного розвитку. Ядром композиції селища є історичний центр (рис. 2).

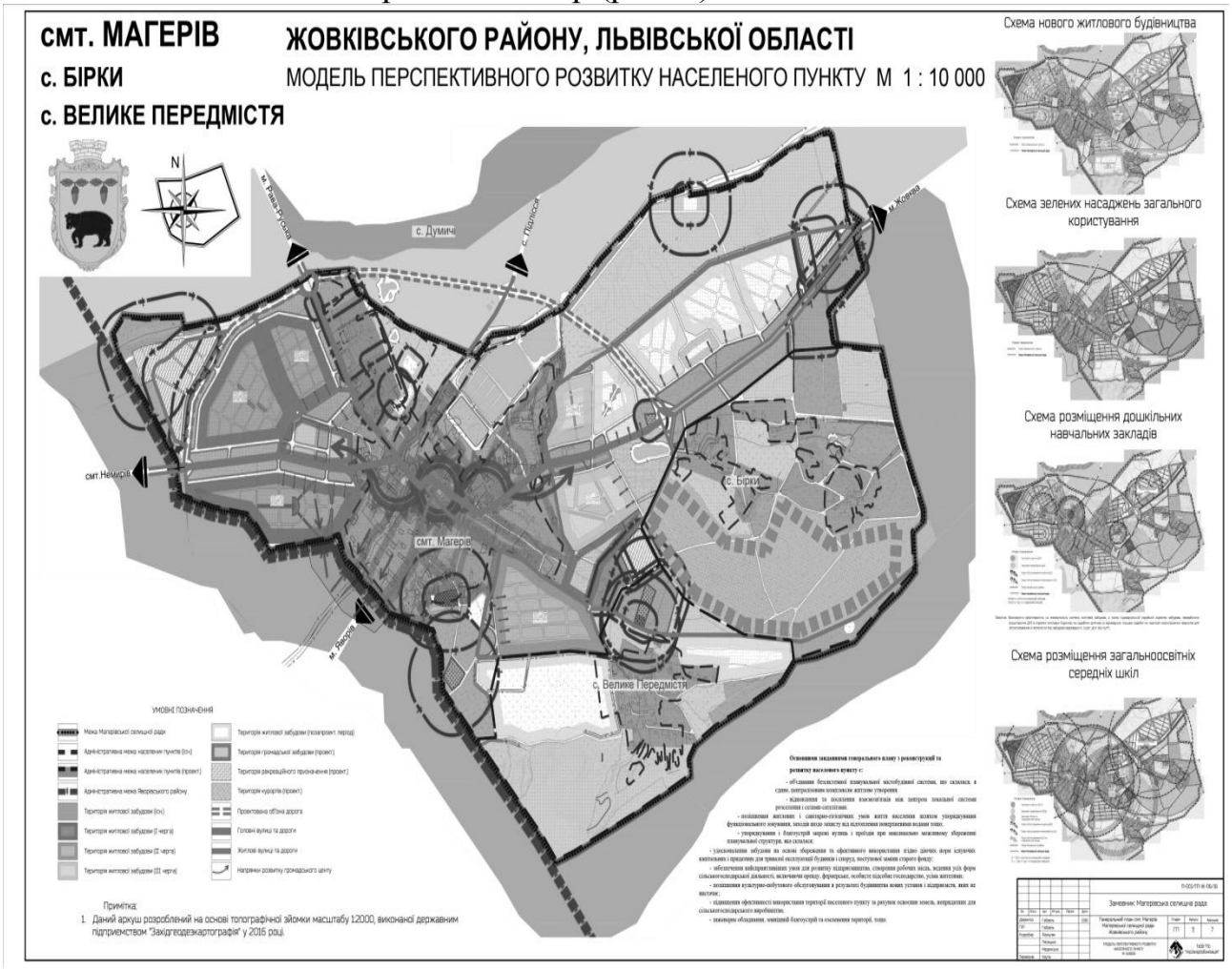


Рис. 2. Схема перспективного розвитку смт Магерова

У Магерові історичний центр має виразно збережені межі у вигляді залишків давніх фортифікацій, пасма зелені або міських валів, які вже обладнані чи можуть бути обладнаними під паркову зону. Історичні центри міст виділяються гармонійною структурою кварталів, вулиць (з домінуючим простором ринкової площі), заповнених архітектурою традиційної форми й масштабу. Квартали житлової забудови становлять основну міську тканину і вимагають численних заходів: санації, що полягає в необхідному зменшенні щільності забудови всередині кварталів; забезпечення території належною інженерною інфраструктурою; ремонтів, реставрації і відповідної адаптації окремих будинків. Часто постає потреба реінтеграції існуючої забудови в згрупований і укомплектований міський ансамбль, що потребує доповнення сучасною, відповідно стилістично підібраною архітектурою. Таким чином, виникають проблеми ідентифікації цінних і рідкісних у масштабі регіону архітектурно-просторових структур і агроландшафтів, які збереглися з попередніх історичних періодів.

Форми розпланування й просторова структура селища є результатом впливу природно-ландшафтних, політико-адміністративних і суспільно-економічних чинників, їх зміни. Важливими є топографічні умови, зокрема долини рік і потічків, що в період паводків затоплюють долинні простори. Правові й чинники власності, які найбільшою мірою проявлялись у минулому в поселеннях, що розбудовувались на німецькому праві, в часи пізнього середньовіччя й зародження капіталістичних відносин, а також в період колонізації регіону, є не менш важливими. Їх роль у сьогоднішніх умовах зростає, як і невизначеність багатьох характеристик цієї сфери.

В основу структури Магерова покладено розвиток уздовж основних транспортних зв’язків і торгівельних напрямків, які проходили через селище. До напрямів, які зумовили розвиток містечка, слід віднести збережені основні напрямки історично сформованих шляхів — Угнів-Магерів, напрямки на Рава-Руську, Жовкву, на Белз, Потелич, Томашів тощо. Головними містоформуючими обмеженнями (водночас чинниками невизначеності) на сьогодні для розвитку смт Магерів виступають Яворівський військовий полігон (Міжнародний центр миротворчості й безпеки Національної академії сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного) та регіональний ландшафтний парк «Равське Розточчя», створення якого призвело до зміни планувальної структури регіону та масового відселення мешканців з означених територій. Територія РЛП «Равське Розточчя», загальною площею 19103 га, об’єднує природні ландшафти, водно-болотні об’єкти й лісові та сільськогосподарські угіддя, землі населених пунктів, що належать до різних форм власності. Парк створений на території сільських і селищних рад:

Дев'ятирська, Липницька, Кам'яногірська, Кунинська, Потелицька, Крехівська, Магерівська, Середкевицька. На нині Замківська сільська рада стала буферною зоною парку для збереження цілісної його території.

Землі лісового фонду на території РЛП «Равське Розточчя» займають незначну територію — всього 4594,6 га. Лісогосподарською діяльністю тут займаються підприємства: ДП «Рава-Руський держлісгосп», Жовківське ДЛГП, ДЛГП ЛГП «Галсільліс», Яворівське ДЛГП ЛГП «Галсільліс» та Магерівський військовий лісгосп. У регіональному ландшафтному парку «Равське Розточчя» виділено чотири функціональні зони — заповідна, зона регульованої рекреації, стаціонарної рекреації та господарська зона.

Планувальна структура населених пунктів характеризує міський організм у взаємозв'язках його частин або елементів. Характеристики планувальної структури наочно виражаються в розміщенні основних вузлів і конфігурації транспортних зв'язків між зонами поселення. На сьогодні єдина містобудівна документація, яка є в Магерові, — генеральний план, розроблений Львівським філіалом Українського державного інституту проектування міст у 1972 році (рис. 3). Існуюче планування й забудова селища характеризуються компактністю та лінійною структурою мережі вулиць і проїздів.

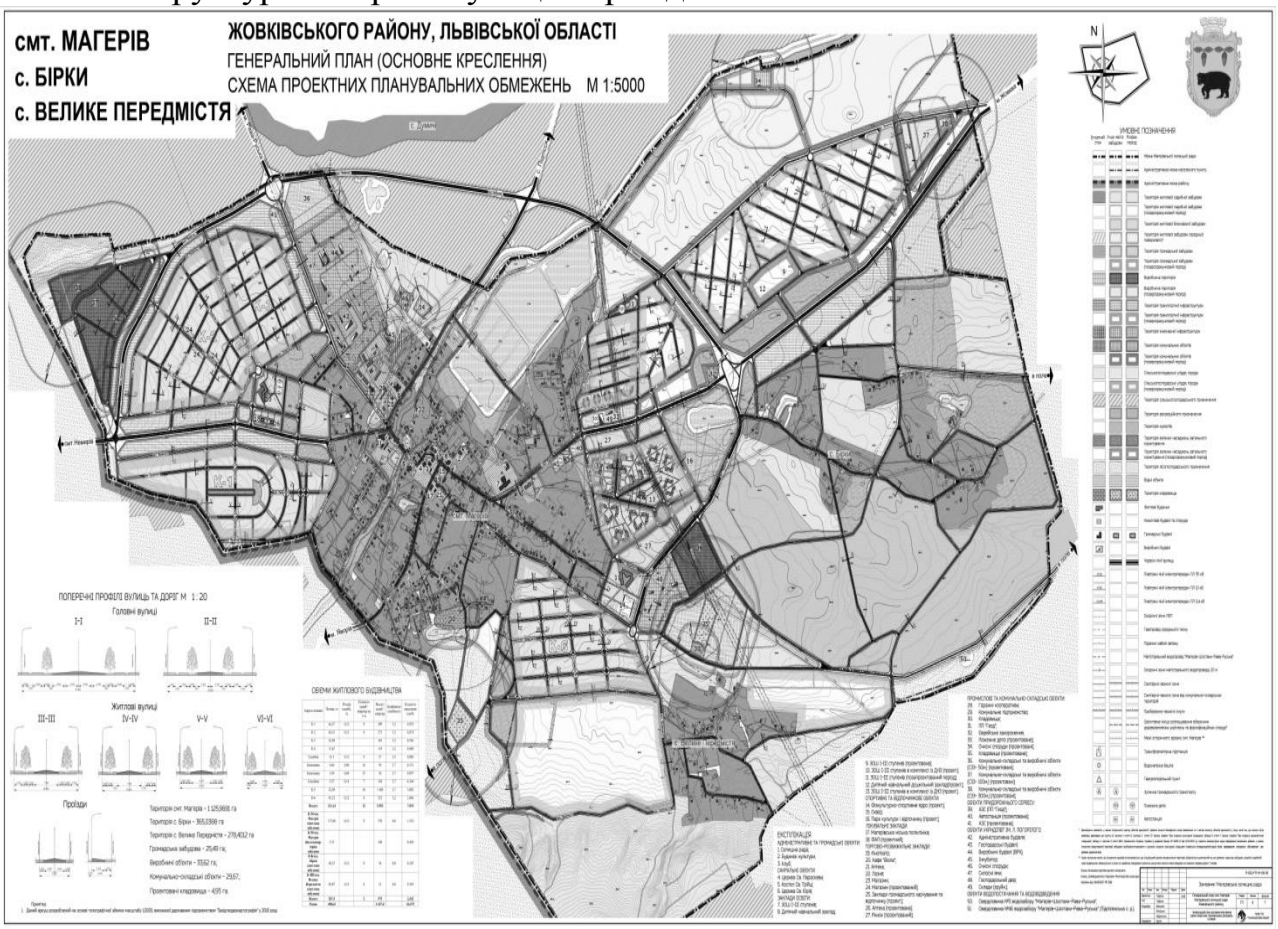


Рис. 3. Генеральний план смт Магерів Жовківського р-ну Львівської обл., розроблений 1972 р. Львівським філіалом Українського державного інституту проектування міст

Планувальна структура центральної частини смт Магерів, яка почала формуватись ще у XVI ст., протягом століть залишалася незмінною, такою вона збереглася й до наших днів, місцями втративши тільки первісну забудову: головні планувально-композиційні осі й вузли, між якими розвивалось селище, історичний ринковий майдан. Найголовнішими висотними архітектурними домінантами Магерова є храм Святого Юрія та костел Святої Трійці. Основними й другорядними композиційними осями виступають транспортні шляхи, які ведуть до історичного центру, а також річка Біла. При виділенні зони найбільш цінного історичного ландшафту визначені характерні напрями видового сприйняття зовнішніх просторів. Рельєф даної місцевості визначається невисокими пагорбами, які суміщаються з загалом рівнинною ділянкою середмістя, але завдяки відкритим просторам, а також вільним від забудови ландшафтним територіям наявні досить цікаві зони сприйняття видових панорам селища. Найкраще панорама, ландшафт території відкривається з північної сторони від історичного центру Магерова, з відкритих пагорбів, де проходить найцікавіша траса візуального сприйняття силуету селища. Загалом невизначеність зовнішніх і внутрішніх умов окреслила ряд завдань, усунення яких й обумовило концепцію просторової організації та розвитку селища.

Висновки

1. Задачі обґрунтування рішень в умовах невизначеності цілей, стану системи та умов зустрічаються в урбаністиці часто. Найпоширенішими є невизначеність умов (зовнішніх і внутрішніх) та ймовірнісний характер чинників стану системи, що впливають на рішення і результат. Невизначеність мети в урбаністичних задачах обумовлена багатокритеріальністю їх властивостей і є об’єктивною властивістю урбанізованих задач.

2. Урахування означених чинників здійснюється за допомогою методів теорії ймовірності. В урбаністиці для різних задач використовується множина методів. Для задач прогнозування розвитку міст і територій застосовують методи: експертні, екстраполяції, аналізу причинно-наслідкових зв’язків, імітаційного моделювання, які охарактеризовано в статті.

3. Розкрито застосування методів урахування імовірнісних чинників та невизначеності системи на прикладі оновлення генплану смт Магерів (попередній генплан селища з 1972 року). Селище може виступати прикладом для перевірки порушеної проблеми.

Використана література

1. Білоконь, Ю.М. *Управління розвитком територій (планувальні аспекти)*. – Київ, Укрархбудінформ, 2002.

2. Вернадский, В.И. *Начало и вечность жизни*.- Москва, Сов. Россия, 1989.

3. Габрель, М.М. *Просторова організація містобудівних систем*. Київ. Видавничий дім А.С.С., 2004.

4. Демин, Н.М*Управление развитием градостроительных систем.* Київ, Будівельник, 1991.

5. *Енциклопедія історії України* [гол. редкол. В.А. Смолій], т. 6 - Київ, Наук. думка, 2009. - С. 415-416.

6. Зайченко, В.П. *Исследование операций: нечеткая оптимизация.* Київ, Вища школа, 1991.

7. *Магерів* [упоряд. творча група учнів Магерівської ЗОШ І-ІІІ ст. під керівн. Л.В. Харполи, В.І. Сипливого]. — Режим доступу : http://test.wenet.lviv.ua/shkola/

8. Макаров, И.М., Виноградская, Т М., Рубчинский, А.А. & Соколов, В.Б. *Теория выбора и принятия решений.* - Москва, Наука, 1982.

9. Малюта, Н.Н. *Закономерности системного развития.* – Київ, Наук. думка, 1990.

10. Моисеев, Н.Н. *Алгоритмы развития*. - Москва, Наука, 1987.

11. Мушик, Э. & Моллер, П. М*етоды принятия технических решений.* Пер. с нем. - Москва, Мир, 1990..

12. Нагирный, Ю.П. Прогнозирование в инженерной деятельности. *Механизация и электрификация сельского хозяйства,* № 10, 1990. - С. 6–10.

13. Трухаев, Р.И. *Модели принятия решений в условиях неопределенности*. – Москва, Наука, 1981.

14. Тюхтин, В.С. & Урманцев, Ю.А. (ред.) *Система, симметрия, гармония.* – Москва, Мысль, 1988.

15. Уемов, А.И. *Системный подход и общая теория систем*. - Москва, Мысль, 1978.

16. Хакен, Г. *Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам*. - Москва, Мир,1991.

Аннотация

К.т.н., доцент Габрель М.М. Ивано-Франковский университет Короля Данила.

Вероятностные факторы и энтропия систем в обосновании урбанистических решений.

В статье выявлены, охарактеризованы и систематизированы вероятностные факторы в урбанистике, обоснованы методы их учета при решении урбанистических задач, проиллюстрировано использования обоснованного инструментария для задач прогнозирования развития городов и территорий.

Ключевые слова: вероятностные факторы, неопределенность, цели развития, состояние системы, условия развития, модели, прогнозирование развития.

Annotation

Ph.D., Associate Professor Gabel Mikhail Ivano-Frankivsk University of King Danylo.

Probabilistic factors and entropy systems in the ground of urbanistic solutions.

The article is revealed. characterizing and systematized probabilistic factors in urbanization. The methods of their consideration in solving urban problems are substantiated. The use of well-grounded tools for forecasting the development of cities and territories is illustrated.

Key words: probabilistic factors, uncertainty, development goals, state of the system, developmental conditions, models, forecasting development.

УДК 711.656

к.т.н., доц. **Дубова С. В.,**
sdubowa@gmail.com, ORCID/ 0000-0001-8836-4332,
Косоротов А. В.,
Kosorotovandrey@gmail.com, ORCID/ 0000-0001-7362-6010,
Київський національний університет будівництва та архітектури

МЕТОД РОЗРАХУНКУ МАРШРУТНОЇ МЕРЕЖІ МІСЬКОГО ПАСАЖИРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ МАЛОГО МІСТА

Анотація: представлений комплексний метод оцінки та розрахунку маршрутної мережі загальноміського пасажирського транспорту м. Ірпінь Київської агломерації на основі моделювання пасажиропотоків на внутрішньо міській та приміський території.

Ключові слова: маршрутна мережа, моделювання пасажиропотоків, агломерація.

Сучасні тенденції розвитку пасажирських перевезень в світі передбачають, що основу системи має складати міський пасажирський транспорт загального користування. В містах України цьому питанню не приділяється достатньо уваги. Процес урбанізації неминуче сприяє виникненню та зростанню агломерацій та кількості трудових та культурно-побутових поїздок на їх території. Особливо це характерно для малих міст, які складають більшість (75%) на території України.

Питанням розвитку транспорту малих міст не приділяється достатньо уваги. Всі рішення даного рівня приймаються без достатнього аналізу та обґрунтування. Це спричиняє наднормативні витрати часу у дорозі та відсутність будь-якого комфорту для пасажирів.

Необхідність системного підходу до проектування та оцінки схеми маршрутів ЗМПТ розглянуто на прикладі малого міста Ірпінь із населенням 41,5 тис. мешканців та площею 14 км^2, що знаходиться на відстані 27 км від м. Києва та має транспортну доступність 50 хвилини.

Розроблений метод передбачає аналіз, розрахунки та оцінку прийнятих рішень та складається із кількох етапів:

1. визначення транспортних потреб міста та агломерації;
2. дослідження, розрахунок, визначення та моделювання пасажиропотоків та маршрутної схеми міста та агломерації;
3. вибір виду загальноміського пасажирського транспорту (ЗМПТ) міста та агломерації;
4. вибір варіанту транспортного обслуговування міста у агломерації.

Результатом досліджень внутрішньо міської території, моделювання та визначення величини пасажиропотоку за гравітаційною моделлю та побудови відповідної схеми маршрутів міста стали покращені показники щодо функціонування транспортно-планувальної інфраструктури (табл.1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз показників транспортно-планувальної інфраструктури

№№ пп	Найменування показника	Один. виміру	Нормативний показник	Існуюча схема ЗМПТ	Запроектована схема ЗМПТ
1	Кількість населення міста	тис. мешк.	10 - 50	41,5	41,5
2.	Площа території міста	км^2	-	14	14
3.	Транспортна доступність головного транспортного вузла	хв.	30	30	30
4.	Пішохідна доступність магістральної ВДМ (500 м)	%	100	58,23	100
5.	Довжина маршрутної мережі	км	-	15,0	31,2
6.	Щільність маршрутної мережі	км/км^2	1,5 - 2,5	6,0	5,4
7.	Максимальний пасажиропотік	пас/г	3000 – 5000 автобус	дані відсутні	5000
8.	Вид ЗМПТ	-	автобус	маршрутні таксі	автобус малий
9.	Кількість маршрутів	шт.	-	4	10
10.	Маршрутний коефіцієнт	-	1,5 — 4,0	2,46	2,41
14	Середня відстань між зупинками	м	400 - 600	432	476
15	Маршрутний інтервал	хв.	3 - 5	8,2	6,0

Експериментальні дослідження у агломерації показали, що сумарний пасажиропотік із м. Ірпінь в направленні м. Києва складає 2000 пас/г (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка розподілення пасажиропотоку по видах транспорту.

№ пп	Вид транспорту	Кількість, пас/г	Частка, %
1.	Маршрутне таксі	600	30
2.	Легковий автомобіль	1092	55
3.	Залізниця	300	15
4.	Всього	1992	100

Отримана в результаті експерименту величина пасажиропотоку зростає втричі до 6,45 тис пас/г завдяки високої щільності розташування інших поселень цього напрямку (рис. 1).

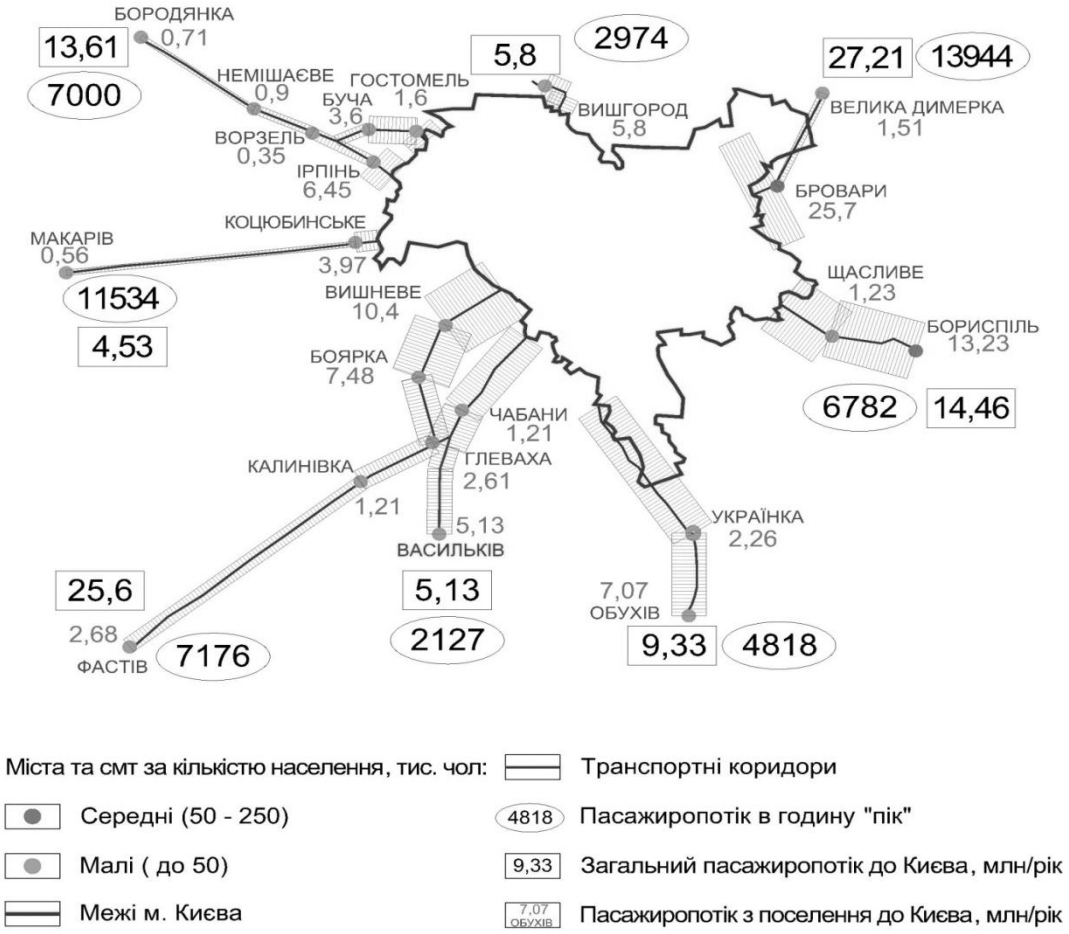


Рис. 1. Величина пасажиропотоку у агломерації м. Києва.

Отриманий пасажиропотік відповідає провізній здатності швидкісного автобусного транспорту, що стало основою для розробки проектного маршруту за направленням станція метро «Академмістечко» - м. Ірпінь (із продовженням до міст Ворзель, Немішаєве, Бородянка). Основними необхідними його складовими являються:

- влаштування спеціальних крайніх правих смуг руху для ЗМПТ, що відокремлені від загального транспортного потоку;
- облаштування та благоустрій проміжних зупинок автобусу на маршруті «Академмістечко» - м. Ірпінь – обладнання зупинок заїзними кишенями, навісами, лавами для очікування, розкладом руху, схемою маршрутів, інформаційними табло всередині рухомого складу, інше;
- попередня оплата проїзду електронними картками;
- автоматизована система диспетчерського управління одиницями рухомого складу уздовж маршруту ;

- облаштування кінцевих зупинок на маршруті – обладнання окремої території кінцевої зупинки направлення у м. Києві, будівництво автостанції у м. Ірпінь на кінцевій зупинці автобусу, обладнання зупинок майданчиками для відстою рухомого складу, заїзними кишенями, навісами, лавами для очікування, розкладом руху, інформацією про можливу пересадку, схемою маршрутів, автоматами для продажу електронних квитків, пунктами продажу періодичної преси, кафе та туалетами.

Порівняння розробленого варіанту із існуючим ЗМПТ(табл. 3) показало підвищення комфорту та економію часу поїздки.

Таблиця 3.

Порівняння варіантів організації сполучення м. Бровари – м. Київ.

№ пп	Показник	Одиниця виміру	Автобус існуючий	Автобус проектний
1.	Довжина маршруту	км	27	27 / 53
2.	Пасажиропотік	пас/г	2000	6500
3.	Маршрутний інтервал	хв.	1,5	2,5
4.	Кількість рухомого складу	шт.	40	24
5.	Тип рухомого складу	-	Богдан А06900	ЛАЗ 292 D1
6.	Місткість	пас.	50	270
7.	Швидкість сполучення	км/г	20	40
8.	Час руху	хв.	80	40

Зупинка автобусу в зоні станції метрополітену «Академмістечко» та зупинка автобусу в м. Ірпінь хоча і являються кінцевими на цій ділянці маршруту, але не мають чіткої транспортної інфраструктури, як пересадочні вузли та потребують на комплексного рішення у даному направленні.

Отримані рішення при аналізі транспортно-планувальної інфраструктури м. Ірпінь, що є невід`ємною частиною агломерації, розрахунках складових загальноміського пасажирського транспорту та оцінка схеми маршрутів після коригування існуючої схеми маршрутів показали тенденцію до покращення значень показників та підтвердили необхідність системного підходу при вирішенні транспортних питань міста та агломерації.

Література

1. ДБН 360 – 92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектури України, 1993. – 107 с.
2. Вучек В.Р. Транспорт в городах, удобных для жизни. – М.: Издательскийдом “Территориябудущего”, 2011. – 576 с.
3. Дубова С. В. Повышение эффективности функционирования транспортно-планировочной инфраструктуры города. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2016. – Вип. 59. - с. 109-114.

4. Дубова С.В., Васильєва Г.Ю. Моделювання пасажиропотоків у зоні впливу м. Києва. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2014. – Вип. 52. - с. 208-211.
5. Васильєва Г. Ю., Дубова С. В., Рейцен Є. О. Міський транспорт. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів та слухачів спеціальності 7.092103 "Міське будівництво та господарство" - Київ, КНУБА, 2008. – 28 с.
6. Заблоцкий Г.А. Транспорт в городе. – К.: Будівельник, 1986. - 96 с.

Аннотация

К.т.н., доц. Дубова С. В.; Косоротов А. В., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Метод расчета маршрутной сети городского пассажирского транспорта малого города.

Представлен комплексный метод оценки и расчета маршрутной сети общегородского пассажирского транспорта г. Ирпень Киевской агломерации на основе моделированияпассажиропотоков на внутригородской и пригороднойтерритории.

Ключевые слова: маршрутная сеть, моделированиепассажиропотоков, агломерация.

Annotation

S. Dubova; A. Kosorotov, Kiev National University of Construction and Architecture.

The passenger transportation routes` Network evaluation.

The integrated approach to the passenger transportation routes network` evaluation and design according to the data from respective simulation model is represented for Irpen city in Kiev region.

Key words: routes` network, passenger flows, agglomeration.

УДК 711.656

к.т.н., доц. **Дубова С.В.,**
sdubowa@gmail.com, ORCID/ 0000-0001-8836-4332,
Демченко А.М..,
mema2008@ukr.net, ORCID/ 0000-0002-3387-982X,
Київський національний університет будівництва та архітектури

МЕТОДИ ОЦІНКИ ТРАНСПОРТНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ СЕРЕДНЬОГО МІСТА

Анотація: представлені результати моделювання та проектування схеми транспортного обслуговування внутрішньо міського та зовнішнього пасажирського транспорту загального користування м. Бровари Київської агломерації.

Ключові слова: гравітаційна модель, пасажиропотік, вид загальноміського пасажирського транспорту.

На сучасному етапі розвитку міста та його транспорту вже немає ніякого сумніву, що основою перевезень пасажирів має бути загальноміський пасажирський транспорт (ЗМПТ).В свою чергу основою системи розселення України є сукупність середніх (12%) та малих міст (75%), які складають більшість (87%) посеред міст на території України.Процес урбанізації неминуче посилює роль середніх та малих міст, особливо коли вони знаходяться у зоні впливу більше значних міст. Зростання постійних взаємних трудових та культурно-побутових зв`язків викликає необхідність удосконалення підсистеми ЗМПТ для забезпечення перевезень пасажирів на внутрішньо міських та зовнішньо міських напрямках. Основним видом загальноміського пасажирського транспорту є автобус, або маршрутне таксі.

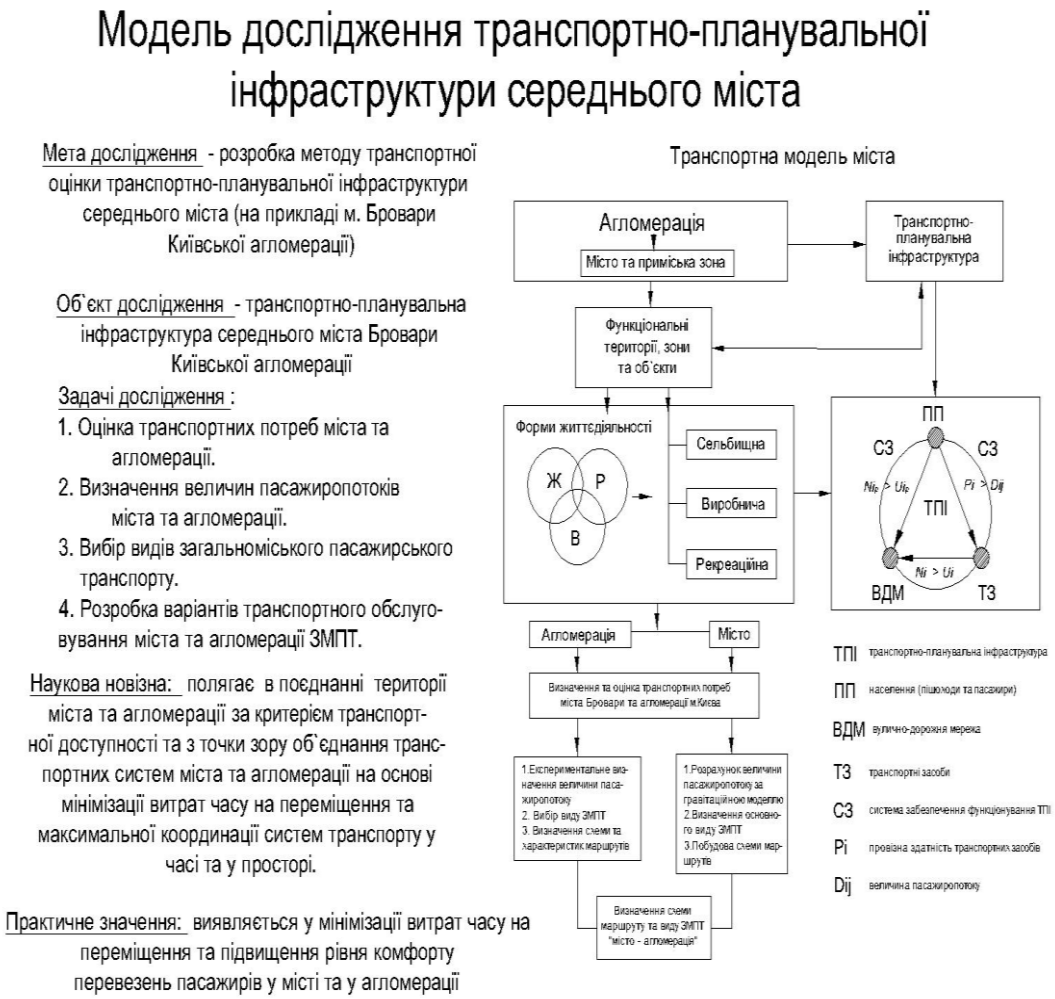


Рис. 1

Існуюча теорія та практика проектування схеми маршрутів дає в цьому напрямку прості організаційні рішення. Але, прийняття рішень по організації системи внутрішнього та зовнішнього ЗМПТ знаходиться на рівні минулих часів, коли існуючі особливості міської території, величина пасажиропотоку не враховуються, а рішення приймаються без відповідного обгрунтування для існуючого та проектного періодів.

Необхідність системного підходу до проектування та оцінки схеми маршрутів ЗМПТ розглянуто на прикладі середнього міста Бровари із населенням 100,8 тис. мешканців та площею 34 км^2, який розташований на відстані 25 км від м. Києва та має міцні повсякденні трудові та культурно-побутові зв`язки із найзначнішим містом. Прийнята модель (рис. 1) передбачає коригування варіанту схеми маршрутів, що існує, у процедурі поетапного аналізу,розрахунків таоцінки прийнятих рішень:

1. визначення транспортних потреб міста та агломерації;

2. дослідження, розрахунок, визначення та моделювання пасажиропотоків та маршрутної схеми міста та агломерації;

3.вибір виду загальноміського пасажирського транспорту міста та агломерації;

4. розробка варіантів транспортного обслуговування міста у агломерації.

Результатом досліджень внутрішньо міської території, моделювання та визначення величини пасажиропотоку за гравітаційною моделлю та побудовивідповідної схеми маршрутів міста стали покращені показники щодо функціонування транспортно-планувальноїінфраструктури (табл.1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз показників транспортно-планувальної інфраструктури

№№ пп	Найменування показника	Один. виміру	Нормативний показник	Існуюча схема ЗМПТ	Запроектована схема ЗМПТ
1	Кількість населення міста	тис. мешк.	50 – 100 100 - 250	100,8	100,8
2.	Площа території міста	км^2	-	34	34
3.	Транспортна доступність головного транспортного вузла	хв.	20 - 34	30	-
4.	Пішохідна доступність магістральної ВДМ (500 м)	%	100	83,8	100
5.	Довжина маршрутної мережі	км	-	35,8	38,5

6.	Щільність маршрутної мережі	км/км^2	1,5 - 2,5	2,9	2,89
7.	Максимальний пасажиропотік	пас/г	3000 – 5000 автобус	*	5529
8.	Вид ЗМПТ	-	автобус	маршрутні таксі	автобус середній
9.	Кількість маршрутів	шт.	-	14	10
10.	Маршрутний коефіцієнт	-	1,5 — 4,0	2,85	1,97
14	Середня відстань між зупинками	м	400 - 600	400	450
15	Сітьовий інтервал руху	хв.	більше 1	1,31	1,01

*- дані відсутні

Наступним етапом стали експериментальні дослідження агломераційних зв`язків м. Бровари - м. Київ, які показали відсутність повноцінної транспортної системи, що регулює перевезення пасажирів.

Визначення сумарного пасажиропотоку на загальноміському пасажирському транспорті (маршрутне таксі), легковому автомобілі та залізниці показало результат у 17000 пас/г (табл. 2).

Отриманий пасажиропотік відповідає провізній здатності легкового рельсового транспорту LRT або швидкісному автобусу BRT. Порівняння таких варіантів виявило менше витратний останній. Основними необхідними його складовими являються:

- Організація спеціалізованих смуг руху, що відокремлені від загального транспортного потоку.
- Встановлення пасажирських станцій закритого типу із попередньою електронною оплатою проїзду.
- Використання сучасних автобусів великої місткості (110 – 270 пасажирів).
- Автоматизована система диспетчерського супроводу із пріоритетом руху на перехрестях.
- Інформаційна та система безпеки для пасажирів у реальному часі.

Таблиця 2

Розподіл частки перевезених пасажирів м. Бровари – м. Київ

№ пп	Вид транспорту	Кількість, пас/г	Частка, %
1.	Маршрутне таксі	10750	64
2.	Легкові автомобілі	5838	34
3.	Залізниця	340	2
4.	Всього	16928	100

Порівняння варіантів різних видів ЗМПТ(табл. 3) показало можливість влаштування лінії BRTпри умові реконструкції проїзної частини та прилеглої території на ділянці від в`їзду до м. Бровари до торговельно-розважального центру «Термінал».

Таблиця 3.

Порівняння варіантів організації сполучення м. Бровари – м. Київ.

№ пп	Показник	Одиниця виміру	Автобус BRT	Трамвай LRT
1.	Довжина маршруту	км	16	9,4 / 8,2*
2.	Пасажиропотік	пас/г	17000	17000
3.	Маршрутний інтервал	с	63	64
4.	Кількість рухомого складу	шт.	57	56
5.	Тип рухомого складу	-	ЛАЗ 292 D1	K3R-N
6.	Місткість	пас.	270	265
7.	Швидкість сполучення	км/г	30	30
8.	Орієнтовані витрати	млн. євро / км	10,2	66,2

Практично існуючий пересадочний вузол кінцева станції метрополітену «Лісова» – кінцева зупинка BRT та можливість організації кінцевої кільцевої зупинки BRT в зоні торговельно-розважального центру «Термінал» являються невід`ємними складовими прийнятого варіанту.

Отримані рішення при аналізі транспортно-планувальної інфраструктури м. Бровари, розрахунках елементів загальноміського пасажирського транспорту та оцінка варіантів схем маршрутів після коригування існуючої схеми маршрутів показали не тільки тенденцію до покращення значень показників, але підтвердили необхідність комплексного підходу при вирішенні транспортних питань міста.

Література:

7. Генеральна схема планування території України: затверджена Законом України від 07.02.2002, № 3059-Ш.

8. ДБН 360 – 92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К.: Мінбудархітектури України, 1993. – 107 с.

9. Вучек В.Р. Транспорт в городах, удобных для жизни. – М.: Издательскийдом “Территориябудущего”, 2011. – 576 с.

10. Дубова С.В. Повышениеэффективностифункционированиятранспортно-планировочнойинфраструктурыгорода. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К., КНУБА, 2016. – Вип. 59. - с.109-114.

11. Васильєва Г.Ю., Дубова С.В., Рейцен Є.О. Міський транспорт. Методичні вказівки до виконання курсового проекту для студентів та слухачів спеціальності 7.092103 “Міське будівництво та господарство” - Київ, КНУБА, 2008. – 28 с.

12. Проектированиедорог и сетейпассажирскоготранспорта в городах / Е.А. Меркулов, Э.Я. Турчихин,Е.Н.Дубровин и др – М.: Стройиздат, 1980.– 496с.

13. Заблоцкий Г.А. Транспорт в городе. – К.: Будівельник, 1986.- 96 с.

Аннотация

К.т.н., доц. Дубова С.В.; Демченко А.М., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Методы оценки транспортно-планировочной инфраструктуры среднего города.

Представлены результатымоделирования и проектирования схемы транспортного обслуживания для внутреннего и внешнего общегородского пассажирского транспорта г. Бровары Киевской агломерации. Ключевые слова: гравитационная модель, пассажиропоток, вид общегородского пассажирского транспорта.

Annotation

S. Dubova, A. Demchenko, Kiev National University of Construction and Architecture.

The transports` network planning infrastructure evaluation methods.

The results of passengers` flow calculation by gravitation model and passenger transportation route`s network design are represented for Brovari city in Kiev region. Key words: gravitation model, passenger flows, transportation mode.

УДК 330.322.54

к.е.н., доцент **Денисенко Н. О.,**
nodkiev@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5490-2972,
Київський національний університет будівництва та архітектури

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ЕФЕКТИ СТВОРЕННЯ МІСЬКОГО ПУБЛІЧНОГО ПРОСТОРУ

Розглянуто актуальні питання визначення соціально-економічних ефектів проектів створення міського публічного простору. На основі узагальнення існуючих методик запропоновано, обґрунтовано та апробовано методику оцінки соціально-економічного ефекту реалізації проекту створення публічного простору в місті.

Ключові слова: публічний простір, соціально-економічний ефект.

Існує декілька методів визначення економіко-фінансової ефективності проекту на основі розрахунку показників грошового потоку проекту, чистої теперішньої вартості, строку окупності, внутрішньої норми доходності, рентабельності та ін. Але проекти створення публічного простору мають велику соціальну спрямованість, і наявність соціального ефекту може вплинути на прийняття управлінських рішень. Результати оцінки соціальної, містобудівної, екологічної ефективності можуть підтвердити те, що проект створення публічного простору націлений на підвищення якості життя

населення, підтримує позитивний імідж інвестора та міста та, крім того, прямо чи опосередковано створює додаткові грошові потоки як для інвестора, так і для міста.

На сьогодні, як правило, позитивні соціальні ефекти реалізації інвестиційних проектів розглядаються як додаткові показники інвестиційної привабливості, визначаються експертним шляхом та враховуються при прийнятті управлінських рішень. Тому виникає актуальне питання розробки концепції приведення опосередкованих (додаткових) ефектів, що супроводжують проект, до загальної системи кількісної оцінки, що обумовило вибір теми та предмета дослідження.

Мета дослідження – узагальнити теоретичні основи визначення прямих та опосередкованих ефектів створення міського публічного простору та обґрунтувати методику оцінки соціально-економічного ефекту реалізації проекту створення публічного простору в місті.

Соціально-економічний ефект від реалізації проектів створення публічного простору проявляється в збільшенні послуг, що надаються відвідувачам і розширенні спектра культурно-масових, спортивно-оздоровчих, еколого-просвітницьких та інших заходів; збільшенні кількості жителів, які відвідують об’єкти публічного простору; зміні інфраструктури; збільшенні частки доходів від надання платних послуг на об’єктах публічного простору; створенні умов для залучення позабюджетних джерел фінансування розвитку.

Правда, організація публічного простору може вимагати зниження щільності забудови, що вплине на ефективність і окупність проекту.

Можливі негативні ефекти створення публічного простору:

- витрати на інфраструктуру можуть перевищити обсяги вигід;
- економічні втрати бізнесу протягом інфраструктурних робіт;
- підвищення вартості оренди приміщень, розташованих поруч;
- перерозподіл потоків громадського транспорту;
- проблеми неефективного використання бюджетних коштів, недофінансування;
- неефективне використання самої території;
- відсутність механізмів монетизації публічного простору;
- низьке відвідування.

Однак для більшості проектів публічний простір є суттєвою конкурентною перевагою, яка створює додану вартість та підвищує цінність об'єкта. Хоча прямої конвертації витрат на організацію громадського простору для інвестора не існує. Вигоди можна оцінювати тільки опосередковано: наскільки додає вартість проекту їх наявність або наскільки відсутність знижує інтерес орендарів або впливає на рівень заповнюваності і ставки оренди.

В Манчестері (Англія) створення публічних просторів за останні 5 років призвело до збільшення споживчого трафіку на 32,3%, а обороту магазинів поруч – на 17%). Споживачі (мешканці поруч та відвідувачі) витрачають на 9-12% більше на закупівлю продуктів..

Упорядкований публічний простір підвищує ціну нерухомості поруч на 15-17%. Тому на розвиток публічних зон в Європі та США витрачають в середньому до 10% від загальної вартості вкладень. [4] У Гонконгу різниця в оренді приміщень в пішохідних зонах з публічним простором у порівнянні з «автомобільними» складає від 45% до 80%.

Цікаві дослідження щодо ефектів створення публічного простору проводять в США. [6] За офіційними даними, 150 тисяч активно-спортивного населення Айови (штат США), які з'явилися в тому числі і за рахунок створення публічних просторів, зберігають бюджету на медицину 74 млн доларів на рік. [1]

Міські райони з публічним простором генерують на 15-20 відсотків виручки більше, ніж райони з переважно житловою забудовою. Наприклад, центральний парк в Нью-Йорку за оцінкою аналітиків керуючої компанії Central Park Conservancy збільшив ринкову вартість прилеглої нерухомості на 11,5 млрд доларів. Податкові надходження від власників будинків і комерційних площ поряд з парком (ресторани, магазини, офіси) збільшують доходність місцевого бюджету на 400 млн доларів щорічно. [2]



Рис.1. Економічні ефекти створення публічного простору.

В Колорадо (штат США) підрахували, що на кожен 1 долар, інвестований у публічний простір, територіальна економіка отримує 1,8-2,7 доларів.

Загальна ефективність проектів створення публічного простору в місті повинна враховувати результати реалізації інвестиційного проекту для території, в тому числі як безпосередні результати і витрати проекту, так і витрати і результати в суміжних секторах економіки (див. рис.1).

В процесі проведення Зимової школи урбаністики, що проходила 22-27січня 2018 року в КНУБА, було обґрунтовано та апробовано методику оцінки вартісного вираження соціально-економічних результатів реалізації проекту створення публічного простору.

В якості базового показника для розрахунку вартісної оцінки соціально-економічної ефективності проекту використовується інтегральний показник соціально-економічного ефекту від реалізації проекту створення публічного простору (Es), що розраховується за формулою:

$$Es = (Kse + Ktu), \qquad (1)$$

де Kse - коефіцієнт соціально-економічної ефективності;

Ktu - коефіцієнт споживчої корисності.

Коефіцієнт соціально-економічної ефективності проекту Kse розраховується як середньозважене значення показників соціальної ефективності по кожній групі за формулою:

$$Kse = (\sum_{i=1}^{n} Isi * wi)/100 \qquad (2)$$

де Isi – і-й індикатор соціальної ефективності (в %),

wi – ваговий коефіцієнт і-того індикатора,

n – кількість індикаторів.

Вага і значення показників визначається експертним шляхом на основі врахування інтересів міста, інвестора та населення.

Далі розраховується середнє значення показника по всіх групах.

Показники, що можуть використовуються для оцінки соціально-економічної ефективності проектів створення публічного простору:

1. Соціальна спрямованість проекту
- відповідність стратегії розвитку території
- рівень забезпеченості території послугами до реалізації проекту
- галузева спрямованість проблеми, що розв’язує проект
- охоплення цільової аудиторії проекту
- підвищення рівня зайнятості населення території

2. Споживчі ефекти
- збільшення споживчого потоку
- вплив на структуру ринку
- вплив на обсяг послуг внаслідок реалізації проекту
- можливість проведення публічних заходів
- вплив на якість послуг внаслідок реалізації проекту
- наявність груп пов'язаних послуг

3. Використання простору
- наявність місць паркування
- простір використовується протягом всього дня
- простір використовується як групами людей, так і одинаками
- наявність посадочних місць
- наявність зупинок громадського транспорту поруч
- наявність об'єктів громадського харчування
- створення зон активного та пасивного відпочинку
- наявність на території популярних/унікальних з точки зору мешканців об'єктів
- простір, що здатен трансформуватися

4. Можливості фінансового забезпечення і терміни реалізації проекту
- строки введення в експлуатацію
- можливості співфінансування

В основі аналізу коефіцієнта споживчої корисності Ktu лежить експертна оцінка, що розраховується як середньозважене значення показників для кожної групи споживачів. Методика розрахунку коефіцієнта споживчої корисності, що була запропонована для апробації в процесі проведення Зимової школи урбаністики, включала оцінку для шести споживчих груп (батьки з дітьми, мало мобільна група населення, активна молодь, екологи, інвестори, місто) та містила наступні характеристики привабливості публічного простору:

- доступність, продумана логістика (чітка організація потоків споживачів в межах публічного простору, регулювання трафіку)
- безпека
- комфорт
- контексність (ув'язування з історією, архітектурою, культурою місця, підкреслення індивідуальності)
- гнучкість та здатність до трансформації
- естетика території
- можливість взаємодії та комунікації (місця зустрічей, розважальні території)
- багатофункціональність

- генерування грошового потоку
- балансування (поєднання раціональної ефективної організації та нестандартних рішень)

Загальний показник споживчої корисності публічного простору для різних споживчих (соціальних) груп:

$$Ktu = (\sum_{i=1}^{n} Agi)/n \qquad (3)$$

Agi – привабливість публічного простору для і-тої групи

n – кількість споживчих груп

Чим більше значення інтегрального показника соціально-економічного ефекту від реалізації проекту створення публічного простору (Es), тим проект ефективніший. Це свідчить про те, що проект має соціальну спрямованість, значно впливає на життя населення, є актуальним для території.

З метою розрахунку вартісної оцінки соціально-економічного ефекту від реалізації проекту створення публічного простору можна визначити збільшення чистої теперішньої вартості проекту (NPV). Для цього потрібно скорегувати величину грошових потоків на величину Es і розрахувати нове значення NPV.

Вибір і кількість показників, що входять до розрахунку Es залежить від аналізованого проекту. Крім того, за наявності даних, використовуючи усереднені прогнозні показники випуску продукції, прогнозу чистого прибутку, обсягів податкових надходжень на одиницю площі за різними видами функціонального використання території, можна розрахувати наступні показники:

1) щільність відвідування - кількість осіб, що обслуговуються на території публічного простору протягом доби на одиницю площі;
2) функціональна щільність – кількість функцій на одиницю площі;
3) фінансова ємність території – прогнозований прибуток на одиницю площі;
4) бюджетна ємність території – прогнозована сума податкових надходжень до бюджету на одиницю площі.

Розрахунок інтегрального показника соціально-економічного ефекту створення публічного простору дозволяє врахувати опосередковані ефекти, що супроводжують проект (додаткові грошові потоки, скорочення витрат та інші вигоди населення, інвестора, міста; результати соціально-економічних змін; мультиплікативні ефекти від реалізації проекту та ін.).

Таким чином, запропонований метод оцінки соціально-економічної ефективності проектів створення публічного простору може виступати в якості інструменту при прийнятті управлінських рішень. Але слід враховувати, що

показник Es не може бути конвертований в реальні гроші і виражається у вартісному еквіваленті виключно з метою вибору проекту з альтернативних. Що і було продемонстровано при аналізі соціально-економічної ефективності варіантів проектів створення публічного простору, запропонованих учасниками Зимової школи урбаністики.

Список використаних джерел

1. Benefits of Trees and Urban Forests: A Research List http://www.actrees.org/files/Research/benefits_of_trees.pdf

2. E.G. McPherson, J.R. Simpson, P.J. Peper, S.E. Maco, Q. Xiao. Municipal Forest Benefits and Costs in Five US CitiesJournal of Forestry. 2005, 103(8). С. 411 - 416

3. Вотинов М.А. Общественные пространства как объекты гуманизации городской среды / М.А. Вотинов // Проблемы теории и истории архитектуры Украины. - 2013. - Вип. 13. - С. 222 - 227. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prtiau_2013_13_40

4. Данилова С. Благоустроенные общественные пространства повышают цену окружающей недвижимости/ Ведомости. – 11 марта 2013. https://www.vedomosti.ru/realty/articles/2013/03/11/obschee_mesto

5. Макаренко А. Во-первых, это выгодно: как создают общественные пространства в мире // Insider, 24 ноября 2014 http://www.theinsider.ua/lifestyle/vo-pervykh-eto-vygodno-kak-sozdayut-obshchestvennye-prostranstva-v-mire/

Аннотация

К.э.н., доцент Денисенко Н.О., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Социально-экономические эффекты создания городского публичного пространства.

Рассмотрены актуальные вопросы определения социально-экономических эффектов проектов создания городского публичного пространства. На основе обобщения существующих методик предложено, обоснованно и апробировано методику оценки социально-экономического эффекта реализации проекта создания публичного пространства в городе.

Ключевые слова: публичное пространство, социально-экономический эффект.

Annotation

PhD, Associate Professor N.Denysenko, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Socio-economic effects of creation of city public space.

The urgent questions of determining the socio-economic effects of urban public space projects are considered. On the basis of the generalization of existing methods, a method for evaluating the socio-economic effect of the project of creating a public space in the city was proposed, substantiated and tested.

Key words: public space, socio-economic effect.

УДК 711.4:625.712.34 *аспірант кафедри Містобудування* **Киргизбаєва І. Ю.,**
e-mail: kafedra.mb@gmail.com, byzok02@gmail.com,
orcid.org/0000-0003-3571-0478,
Національний університет «Львівська політехніка»

ПІШОХІДНІ ПРОСТОРИ МІСТ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ РОЗВИТКУ

Анотація: у статті йдеться про формування міських пішохідних просторів у різних за планувальною структурою та функціонуванням містах України, визначено перешкоди для пішохідного руху. У роботі моделюються варіанти розвитку пішохідного руху українських міст в залежності від їх містоутворюючої функції.

Ключові слова: система пішохідних просторів, бар'єри у пішохідному русі, промислові території, сельбищні зони.

Актуальність дослідження. Проектування пішохідних вулиць другої половини XX століття знаменувало перехід до концепції сталого розвитку міста та нових уявлень щодо комфорту міського середовища. Кількість пішохідних вулиць з кожним роком в європейських містах збільшується. На сьогодні, через більш, ніж п'ять десятиліть багато міст розвинули цілу систему пішохідних вулиць та стали відомими, як «пішохідні міста» (pedestrian cities). Наприклад, Копенгаген, Мюнхен, Нюрнберг та інші [1].

В містах України, однією з проблем є відсутність системи пішохідних просторів, розірваність пішохідних зв'язків бар'єрами різного характеру. В більшості випадків, пішохідні простори – це тротуари вздовж транспортних комунікацій, з низьким рівнем пристосованості до прогулянок та з завищеним рівнем забруднення повітря. Окрім цього, пішохідні простори використовують для паркування автомобілів, розміщення МАФів та елементів реклами, стихійної торгівлі, тобто для численних функцій, проте не забезпечують основної функції – зручності пішохідного руху.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Різноаспектним питанням формування та розвитку міського пішохідного простору присвячено праці П. Велева, М. Бєлова, Я. Гейла, Н. Шестерньової, Г. Осиченко, а саме детально розглянуто історичний досвід формування та принципи організації пішохідних просторів у містах. Сучасними дослідженнями промислових та виробничих територій займалися такі автори: Loures L., Burley J., Kirkwood N., Agueda B., які вивчали містобудівні аспекти реорганізації територій промислових об'єктів. Але на сьогодні не розглядалося питання ролі промислових територій у

розвитку системи міського пішохідного простору як єдиного об'єкту проектування.

Мета статті – визначити стан пішохідного простору в містах України та перспективи його розвитку.

Основний виклад матеріалу. В закордонній практиці питання організації пішохідних просторів (ПП) є серед основних завдань містобудівного розвитку. Європейські міста зіткнулись з проблемою непристосованості та некомфортності пішохідного простору для потреб людини ще кілька десятків років тому. З тих пір було розроблено підходи та методи проектування пішохідних просторів. Н-д, реалізована концепція «спільного простору», яка полягає в тому, що для автомобільного руху, велосипедистів і пішоходів вуличний простір використовується спільно. Найбільшого поширення здобула ідея переведення вулиць із транспортним рухом у пішохідні. Також за останні десятиліття були реалізовані нові ПП на постпромислових територіях, а також ПП, що були необхідними для пов'язання окремих розрізнених дільниць міста.

Так, в Копенгагені було прийнято рішення доповнити існуючу планувальну структуру новим громадського-пішохідним простором вздовж набережної [2]. Будівництво об'єктів громадського призначення, що слугують магнітами притягання людей, перетворює раніше небагатолюдні набережні на популярні місця відпочинку.

Аналізуючи проблематику пішохідного простору в українських містах, необхідно визначити перешкоди у їх розвитку. Для цього було проаналізовано пішохідний простір у 11 містах: Києві, Донецьку, Львові, Сумах, Житомирі, Луцьку, Рівному, Чернівцях, Івано-Франківську, Дрогобичі, Мукачеве.

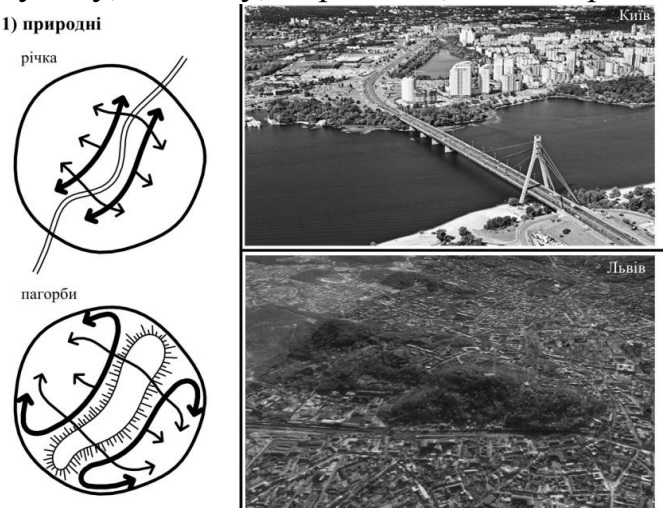


Рис. 1. Бар'єри природного походження в розвитку структури пішохідного простору в місті.
Джерело: схеми – власне опрацювання автора,
фото – 1) https://tov-tob.livejournal.com/99099.html;

В результаті, було визначено обмеження та бар'єри, які перешкоджають функціонуванню пішохідного простору.

Обмеження та перешкоди в формуванні системи пішохідного простору можна поділити на такі, що створені людиною – антропогенного походження та природного характеру.

До бар'єрів природного характеру, що обмежують пішохідний рух, відносяться річки та крутий рельєф (рис. 1). До бар'єрів антропогенного характеру належать транспортні та

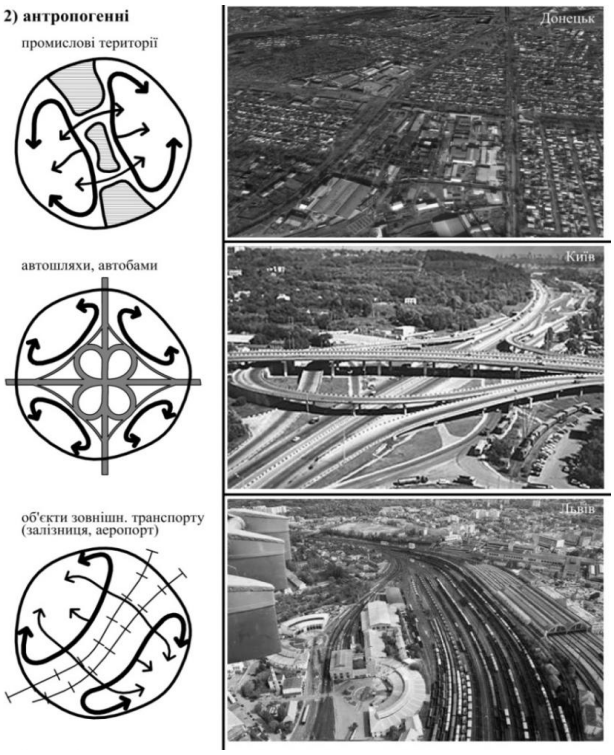


Рис. 2. Бар'єри антропогенного походження розвитку структури пішохідного простору в місті. Джерело: схеми – власне опрацювання автора, фото – 1) 3D вигляд із програми Google Earth; 2)http://ukrmap.su/uk-gk/229.html#&gid=pics&pid=16; 3) http://blog.vovando.com/lviv-z-visoti-ptashinogo-polotu/

є інженерні комунікації, крупні територіальні об'єкти, такі як промислові території та об'єкти зовнішнього транспорту (рис. 2).

Оскільки найбільшими територіальними перепонами для розвитку пішохідної системи міста *виробничі та промислові* зони, то детальніше розглянемо питання організації ПП в районах локалізації промзон.

На сьогодні, в Україні промислове виробництво є в стані стагнації. Під час переходу міст України від індустріального до постіндустріального періоду, в території промислових об'єктів забудовуються, в основному, житлом або, в пошуку інвесторами найбільш прибуткового використання ділянки, залишаються в стані невизначеності. В межах цих значних міських територій не сформовані як пішохідні простори, так і громадські простори загалом. Також значна частина виробничих територій на сьогодні не має видимих передумов для створення названих просторів, оскільки існує проблема відсутності цілісних стратегій розвитку міст України. Такий стан стагнації окремих міських територій на багато років затримує процес формування рівномірної міської мережі пішохідного простору.

Території колишніх виробничих територій освоюються, як правило, комерційними об'єктами або під будівництво багатоквартирного житла. За даними по статистиці забудови 2015-2016 року, об'єми забудови в Україні станом на 2016 рік зросли на 13 % [3].

В основному забудова ведеться на територіях колишніх промислових зон. До прикладу, у Києві забудова багатоквартирним житлом ведеться у таких районах: Північні Осокорки (вздовж лівобережного відгалуження Дарницького мосту, район Дарницького вокзалу), Рибальський острів (промзона в районі станції метро «Дорогожичі», «Сирець», «Нивки», «Святошин»), територія

промислового парку «Теличка» (від станції «Видубичі» в бік району «Корчуватий) [4].

На основі аналізу 11 міст України було укладено принципові моделі розташування виробничих територій в структурі міста:

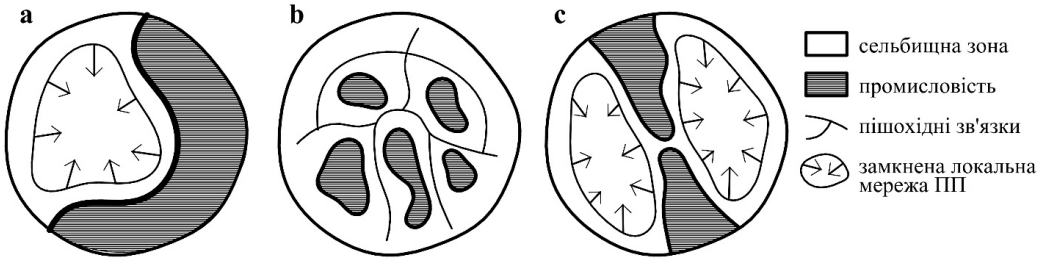


Рис. 3. Взаємне розташування промислової та сельбищної зони у містах України: a – компактне розміщення промислової та сельбищної зони, b – дисперсне розміщення промислових зон в сельбищній зоні міста, c – лінійне розміщення промислової зони поміж двома сельбищними зонами (схеми – власне опрацювання автора)

Моделюючи розвиток структури міста і пішохідного простору в ньому, до уваги беремо дослідження різних авторів промислових та виробничих територій як за кордоном, так і в Україні [5-7]. Згідно досліджень, функціональне зонування територій міста, що властиве промисловому періоду економіки, не відповідає сучасним критеріям зрівноваженого міста. Тоді як, концепція доброзичливого до пішоходів міста полягає у поліфункціональності міських територій та в пішохідній доступності до основних необхідних об’єктів чи послуг. Виходячи з цього положення, у даній роботі було спрогнозовано два шляхи розвитку постпромислових територій міст України та пішохідних просторів в них.

Перший шлях буде реалізований за умови, що постпромислові території будуть використовуватися і надалі під виробничі функції. У такому випадку, сформувати систему пішохідного простору в планувальному районі міста, де привілеює функція промисловості, не можливо. Можливим є лише закладення фрагментів ПП, що не пов’язані між собою.

Другий шлях розвитку пішохідного простору є повноцінний розвиток мережі ПП, за умови, що відбувається реструктуризація постпромислових територій. При цьому, пішохідні простори стають засобом гуманізації міського середовища. Другий шлях розвитку пішохідного простору має кілька варіантів планувального розвитку, в залежності від розміщення промисловості в структурі міста.

У випадку *компакного* розташування промислової зони на периферії міста, при появі локального пішохідного простору в діючій промзоні, ситуація залишиться незмінною. Найближчим часом нема видимих передумов до

формування єдиної міської мережі ПП, яка б поєднала дві різнофункціональні дільниці міста.

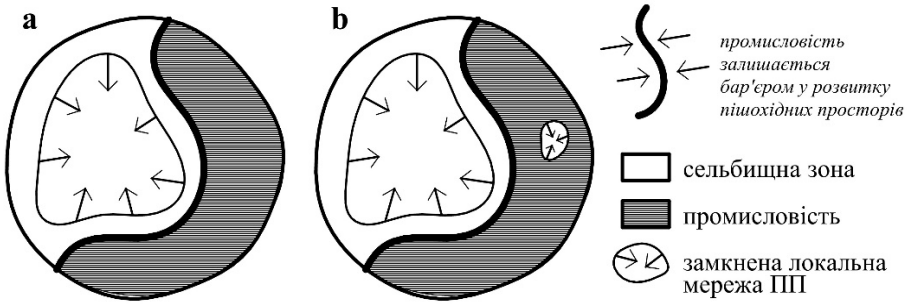


Рис. 4. Варіанти розвитку ПП у моделі компактного розташування промислової та сельбищної зон: a – при незмінному функціонуванні промисловості, b – при появі локального пішохідного простору в діючій промзоні (схеми – власне опрацювання автора)

Пішохідний простір таких міст на сьогодні сформувався виключно у сельбищній зоні. І навіть при появі незначного простору для пішоходів в діючій промзоні, новостворені громадсько-пішохідні простори найближчим часом не матимуть потужності до розвитку в єдину міську систему (рис. 4b).

Прикладами такої структури міст можуть бути м. Житомир, Мукачево, Рівне (рис. 5).

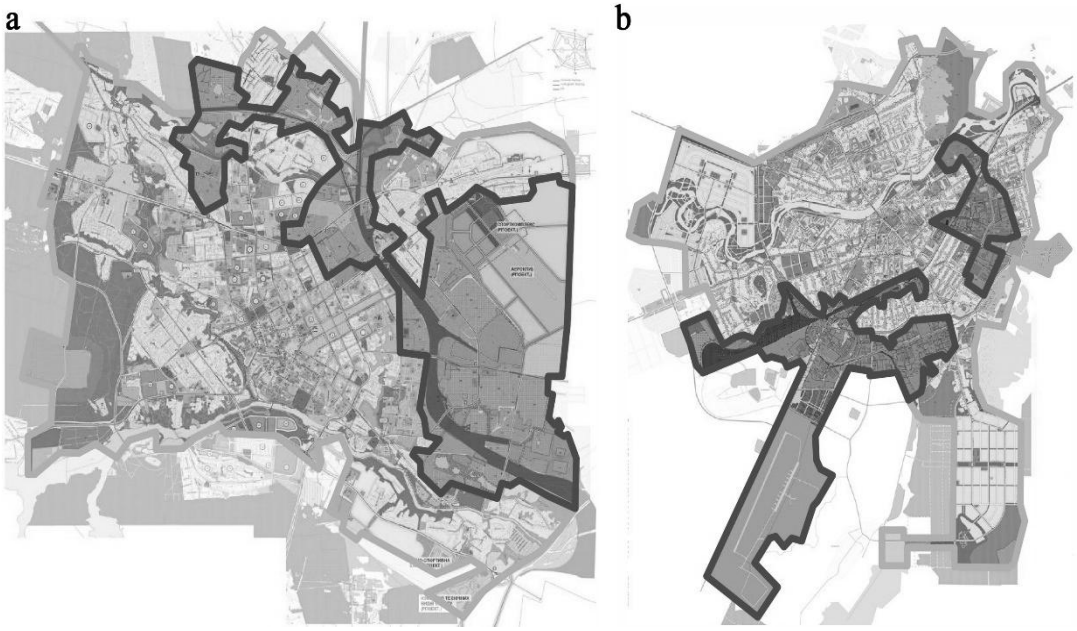


Рис. 5. Компактне розміщення промислової та сельбищної зон: a – у місті Житомирі, b – у місті Мукачеве. Джерело: власне опрацювання автора на основі матеріалів Міських рад - генеральних планів міст.

У випадку розташування виробничих територій в структурі міста *дисперсно*, пішохідний простір міста формуватиметься мережею зв’язків поміж сельбищними територіями, оминаючи виробничі території (рис. 6a).

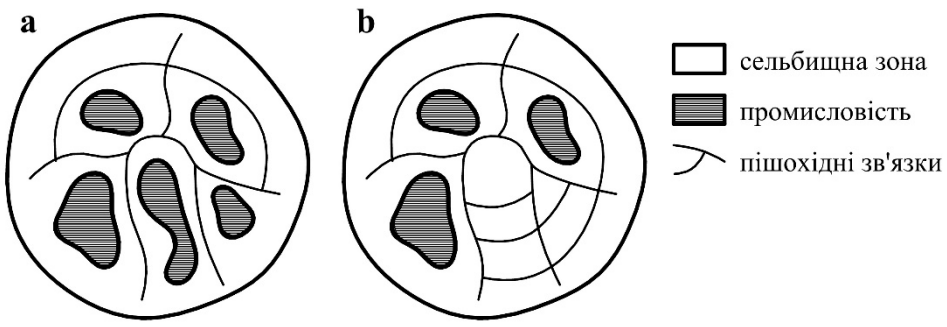


Рис. 6. Варіанти розвитку ПП у моделі дисперсного розташування промислової та сельбищної зон: a – промисловість залишається функціонувати на окреслених територіях, b – розширення існуючої мережі ПП при реструктуризації промислових територій (схеми – власне опрацювання автора)

При реструктуризації промислових зон поява нового пішохідно-громадського простору сприятиме формуванню пішохідної мережі міста загалом (рис. 6b).

Прикладами є структура міст Львова, Івано-Франківська, Луцька, Києва (рис. 7).



Рис. 7. Дисперсне розміщення промислової та сельбищної зон: a – у місті Львові, b – у місті Івано-Франківську. Джерело: власне опрацювання автора на основі матеріалів Міських рад - генеральних планів міст.

Загалом, для міст з великими промисловими комплексами, такими як, металургія, хімічна галузь та інші галузі важкої індустрії, зонування території міста залишиться впливовим чинником і в майбутньому. До таких міст відносяться Кривий Ріг, Кременчук, Маріуполь, Жмеринка.

У випадку, якщо промисловість розділяє сельбищні території, пішохідні простори у місті розвиватимуться автономно у різних частинах сельбищних зон та не матимуть зв’язку між собою. (рис. 8a).

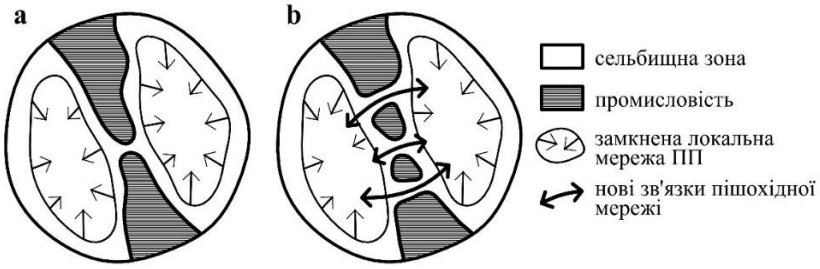


Рис. 8. Варіанти розвитку ПП у моделі лінійного розташування промислової та сельбищної зон: a – промисловість залишається незмінною у своїх межах, b – при реструктуризації промислових зон та появі нових ПП на постпромислових територіях (схеми – власне опрацювання автора)

Однак, значення промислового виробництва, як містоутворюючої функції, в контексті економічних змін в країні, щороку знижується. Для міст з іншими містоутворюючими функціями, такими як, рекреація, туризм, наука прогнозованим є реструктуризація постпромислових територій під різні функції [8].

Відповідно, при реструктуризації промислових територій, а саме забудова їх житлом та громадськими об’єктами, новостворені пішохідні простори будуть включені у загальну систему ПП міста (рис. 8b).

Прикладами такої структури міст являються м. Дрогобич, Чернівці, Суми.

Розглянута варіантність гіпотетичного розвитку ПП міст України при різних типах планувальних обмежень, обумовлює необхідність відповіді щодо *сили впливу* бар’єрів природного та антропогенного походження, або іншими словами, умови, при яких мережа ПП долатиме їх, а при яких не зможе подолати.

Дослідник пішохідних просторів Ян Гейл стверджує, що відстань у 1 км – це віддаль, яку більшість людей готові пройти пішки, якщо мають чітко означений об’єкт, до якого йдуть [9, ст. 121]. Якщо пішохідні простори міста розділені бар’єром природного чи антропогенного характеру не більше, ніж на 1 км, то пішоходи долатимуть його. Якщо відстань між районами буде більше 1 км, пішохідний зв’язок в місці проходження бар’єру гіпотетично перериватиметься.

У випадку, якщо планувальним бар’єром є природний елемент, наприклад ріка, узгір’я, ліс, то природа стає пунктом відпочинку при русі і не сприймається як бар’єр. Про це пишуть Van Herzele та Weidemann: «Ходіння певної відстані пішки залежить від *функції*, що наповнює цей простір або *кінцевої мети* маршруту» [10, ст.111].

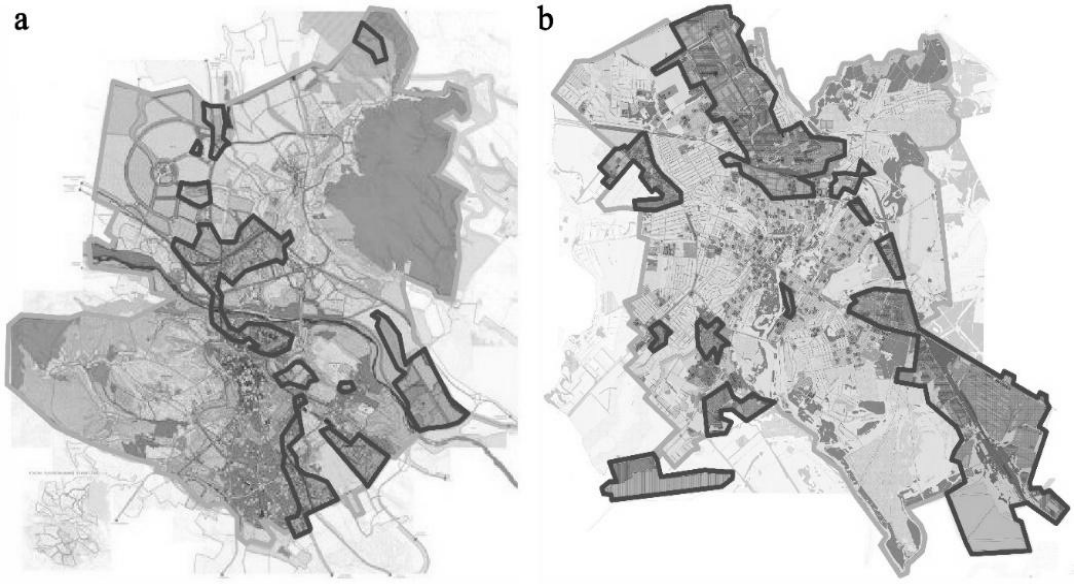


Рис. 9. Смугове розміщення промислової зони поміж двома сельбищними зонами: a – у місті Чернівці, b – у місті Суми. Джерело: власне опрацювання автора на основі матеріалів Міських рад - генеральних планів міст.

У випадку, якщо це зв'язок поміж сельбищним районом та загальноміським центром, також можливе збільшення віддалі. Тоді відстань між межами районів може сягати 2 км. Ян Гейл уточнює цю відстань, кажучи, що 2 км – це відстань, яку пройде пішохід, якщо це зумовлено *бажанням* чи *потребою* [9, ст. 122].

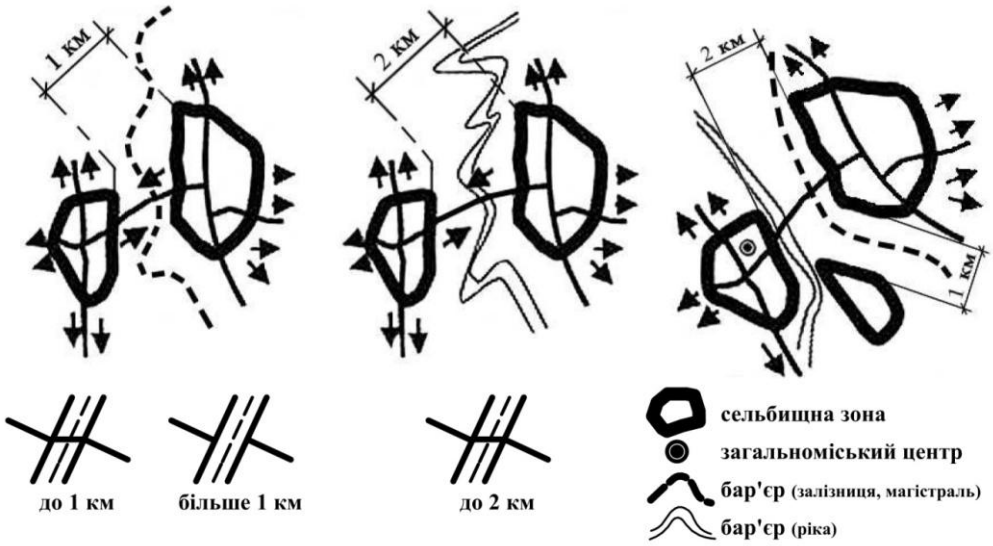


Рис. 10. Варіанти функціонування пішохідного зв’язку при відстанях 1 та 2 км за присутності різних бар’єрів (схеми – власне опрацювання автора)

В якості наочної ілюстрації було сформовано таблицю, у якій зображено усі цифрові параметри стосовно ключових дистанцій пішохідного руху.

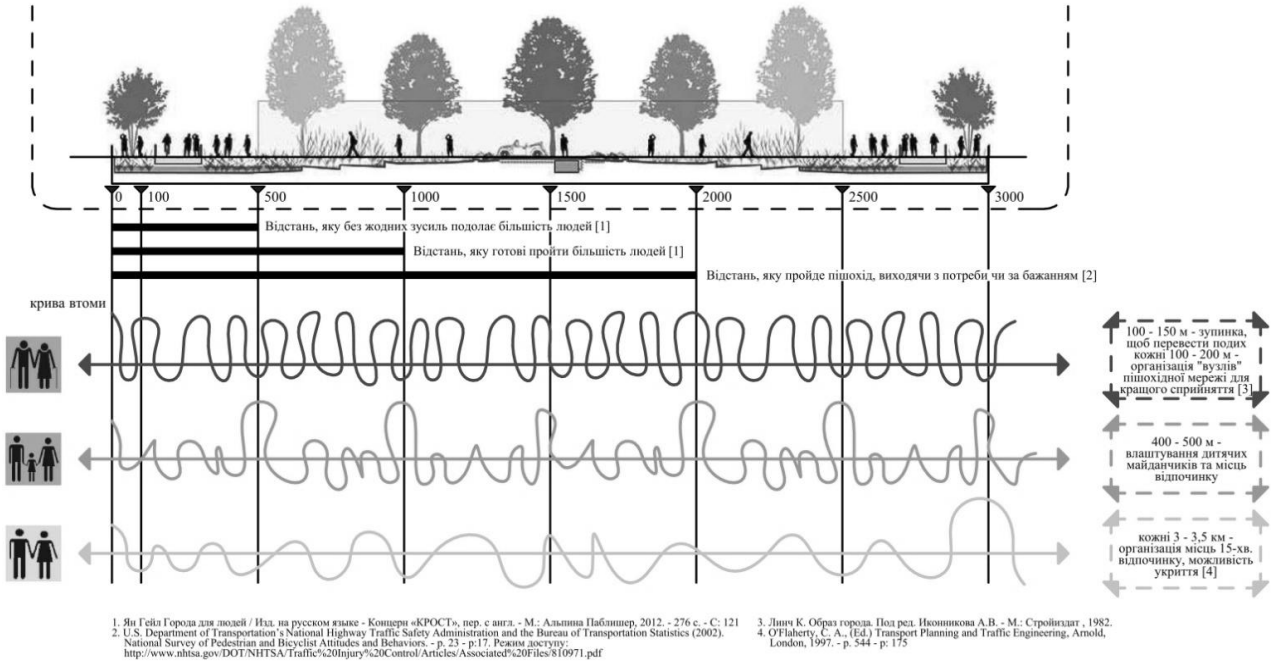


Рис. 11. Таблиця ключових дистанцій для пішохідного руху (власне опрацювання автора)

Висновки: Організація системи пішохідного простору є одним із засобів зрівноваженого розвитку міста. Невідповідність існуючого стану пішохідного простору міст України вимогам пішохідного руху обумовлюють необхідність дослідження проблеми та пошуку моделей організації системи пішохідного простору. Реструктуризація постпромислових територій міст України сприятиме повноцінному розвитку мережі ПП. При цьому, новосформовані пішохідні простори стають засобом гуманізації дільниць змішаної промислово-житлової забудови.

Список використаних джерел:

1. Pedestrian Cities / Quality of Life // New Urbanism [електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.newurbanism.org/pedestrian.html [Дата звернення: 12 жовтня 2017].

2. Long-delayed Copenhagen bridge opens / The Lokal [електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.thelocal.dk/20160708/copenhagen-inner-harbour-bridge-inderhavnsbroen-opens [Дата звернення: 12 жовтня 2017].

3. Державна служба статистики України [електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/ [Дата звернення: 10 жовтня 2017].

4. Центр нерухомості (Center of Real Estate), 2014. На месте столичных промзон вырастут жылые дома и офисы [електронний ресурс]. Режим доступу: http://cre.in.ua/articles/2014/09/23/na-meste-stolichnykh-promzon-vyrastut-zhilye-doma-iofisy > [Дата звернення: 26 жовтня 2017].

5. Kirkwood N.G., 2004. Manufactured Sites: Rethinking the Post-Industrial Landscape". London: Taylor & Francis.

6. Agueda B. F., 2014. Urban restructuring in former industrial cities: urban planning strategies. Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement [En ligne], 23- 24, p.3-14.

7. Senkovska Y., 2015. The Tendencies of Industrial Restructuring on the Example of Lviv City. Przestzeń i forma: Czasopismo naukowe, 24, s. 165-174.

8. Містобудівне проектування ч. І . Місто як об'єкт проектування: навч. посібн. за ред. проф. Петришин Г. П., проф. Посацького Б. С., доц. Ідак Ю. В. – Львів: Вид-во НУ "ЛП", 2016. – 328 с.

9. Гейл Я. Города для людей / Изд. на русском языке – Концерн «Крост», пер. С англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 276 с.

10. Van Herzele A., Weidemann T. A Monitoring Tool for the Provision of Accessible and Attractive Green Spaces. Landscape and Urban Planning 63, 2003. p. 109-126.

Аннотация

Киргизбаева И. Ю., аспирант кафедры Градостроения Национального университета «Львовская политехника».

Пешеходные пространства городов украины та пути их развития.

В статье рассматривается формирование городских пешеходных пространств в различных по планировочной структуре и функционированию городах Украины, определены препятствия для пешеходного движения. В работе моделируются варианты развития пешеходного движения в украинских городах в зависимости от их градообразующей функции.

Ключевые слова: система пешеходных пространств, барьеры в пешеходном движении, промышленные территории, селитебные зоны.

Annotation

Kyrhyzbayeva I., PhD student Department of Urban Planning Lviv Polytechnic National University.

The pedestrian spaces of ukrainian cities and ways of their development.

The article deals with the formation of city pedestrian spaces in different planning structures and functional aspects of Ukrainian cities. It has been determined the obstacles for pedestrian movement. In this article the author provides the models of development of pedestrian movement in Ukrainian cities, depending on their city-forming function.

Key words: pedestrian spaces system, barriers in pedestrian traffic, industrial territories, residential areas.

УДК 72.01

д. арх., профессор **Крижановская Н. Я.,**
Votinelly@ukr.net, код ORCID 0000-0003-4210-7714,
к. арх., доцент **Смирнова О.В.,**
o.l-y.a@mail.ru, код ORCID 0000-0003-0896-7227,
Харьковский национальный университет
городского хозяйства им. А.Н. Бекетова

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННЫХ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: определены критерии типологической характеристики инновационных научно-производственных объектов. Приведена их современная классификация и выявлены особенности их формирования.

Ключевые слова: инновации, научно-производственные объекты, критерии дифференциации, типологическая характеристика.

В XXI ст. в связи с новыми социально-экономическими условиями все более востребованным становится строительство инновационных научно-производственных объектов (ИНПО). В современных условиях появилась возможность создания инновационной архитектурной среды ИНПО различных типов с высокими качественными характеристиками, соответствующей многовариантной деятельности общества [1]. Однако фактически все типы ИНПО, отвечающие современным требованиям, создаются на эмпирическом уровне. Накопленный опыт их строительства и функционирования нуждается в систематизации. В научной литературе информация по данной проблематике значительно устарела и не отражает реальной ситуации в сфере инновационного проектирования и строительства [2,3,6,7,8].

Поэтому цель работы – на основе анализа практических разработок в дальнем и ближнем зарубежье выявить типологическую характеристику инновационных научно-производственных объектов, отвечающих современным требованиям. Исходя из поставленной цели, определены следующие задачи исследования:

1. Определить критерии типологической характеристики современных инновационных научно-производственных объектов.

2. Рассмотреть типологическую характеристику современных инновационных научно-производственных объектов на основе анализа их объемно-пространственной структуры.

Инновационные научно-производственные объекты представляют собой особую архитектурную среду, предназначенную для ведения инновационной научно-производственной деятельности с соответствующей инфраструктурой.

Среди наиболее часто встречаемых технологий, направлений деятельности и услуг посредством ИНПО – информационные, телекоммуникационные технологии, программное обеспечение, нано- и биотехнологии; фармацевтика; новые материалы; фундаментальные исследования; производственные; космонавтика; энергетика; пищевые и с/х-технологии; экология и др. Широкий спектр инновационной деятельности, функциональные и территориальные аспекты развития ИНПО определяют типологическое разнообразие объектов – от отдельного здания, группы зданий – до крупных территориальных комплексов.

Функционально-пространственная организация ИНПО зависит от характера предметно-пространственного формирования научно-производственной и социально-культурной подсистем. Научно-производственная подсистема включает пространства с оборудованием основного рабочего направления (для ведения инновационной научно-производственной деятельности с соответствующей инженерной инфраструктурой). Социально-культурная подсистема включает помещения, способствующие эффективному осуществлению основной инновационной деятельности. Формирование общей концепции ИНПО, их функциональной структуры, архитектурно-пространственной композиции, объемно-планировочных, конструктивных, образных решений зависят от ряда градостроительных и технологических особенностей их формирования.

Необходимо отметить тенденцию усложнения и мультидисциплинарности функциональной организации ИНПО. Повсеместное использование информационных технологий, развитие микропромышленности, возможности виртуального проведения исследования приводят к возрастанию в ИНПО доли помещений для работы на персональном компьютере и снижению доли зальных пространств для размещения крупного оборудования. В лабораториях происходит переход к высокотехнологичному пространству; развитие инструментальной базы идет по «боксовому» типу, что позволяет отказаться от сложных и дорогостоящих строительных приёмов организации изолированных рабочих пространств.

Проведенный анализ формирования объемно-пространственной структуры ИНПО позволяет изложить основные критерии их дифференциации:

– по преобладающему виду деятельности – объекты индустриальные, технологические, деловые, научные;

– по профилю деятельности – объекты, где проводятся исследования в одной или нескольких областях;

– по занимаемой площади – физические размеры зданий (общая площадь в $м^2$ и размеры участка в га);

– по особенностям объемно-пространственной организации – отдельное здание, группа зданий, архитектурно-градостроительный комплекс;

– по размещению в границах городской агломерации – центр города, городская периферия, загородные районы;

– по характеру застройки – с компактным размещением зданий, с фронтальной и рассредоточенной формой размещением зданий;

– по условиям строительства и собственности – новое строительство, реконструкция; объекты собственные или предназначенные для сдачи во временное пользование неизвестному клиенту;

– по уровню территориальной организации: объект, зона, наукоград (образование, представляющее собой сочетание учебных, научных, конструкторско-технологических, опытно-производственных предприятий с развитой сетью социально-бытового и информационно-культурного обслуживания), региональная территориальная система;

– по типу базового предприятия – объекты при ВУЗе, научно-исследовательском институте, промышленном предприятии и др.

С учетом изложенных критериев дифференциации следует выделить четыре основных типа этих объектов: инновационные центры; бизнес-инкубаторы; технопарки; технополисы. (Рисунок)

Инновационный центр – архитектурное образование со специализированной инфраструктурой, деятельность которого направлена на повышение инновационной активности в регионе, содействие росту и развитию наукоемких фирм в сфере информационного обеспечения, сотрудничество между исследователями и промышленностью, подготовку персонала в сфере менеджмента, развитие экономики на основе создания региональных и международных сетей с целью сотрудничества и обмена информацией. Инфраструктура инновационных центров достаточно компактная. В настоящее время они, как правило, размещаются в одном здании. Приоритетным направлением является применение новых технологий с высоким уровнем автоматизации, поточностью производственных процессов, ужесточением технологического режима и высокой энергоемкостью производства. Размещение этих технологий в существующих зданиях или невозможно, или вызывает большие затраты на реконструкцию и техническое перевооружение, что стимулирует разработку многоэтажных зданий нового типа, внутреннее пространство которых должно обеспечивать беспрепятственное внедрение, эксплуатацию и замену технологических процессов на весь период эксплуатации здания [4,5].



Рис. 1. Типологическая характеристика инновационных научно-производственных объектов

Наряду с инновационными центрами получают все большее распространение бизнес-инкубаторы. Инкубаторы – это многофункциональные комплексы, предоставляющие разнообразные услуги (информационные, консультационные, аренда и т.д.) новым инновационным фирмам, находящимся на стадии возникновения и становления.

Они занимают, как правило, одно или несколько зданий. Инкубационный период фирмы-клиента длится 2 – 5 лет, затем инновационная фирма покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность. Инкубатор, как форма и элемент инновационной инфраструктуры, находится в постоянном развитии. Все инкубаторы, созданные и функционирующие с целью поддержки новых инновационных компаний, можно разделить на два основных вида. К первому относятся те, которые действуют как самостоятельные организации. Ко второму – инкубаторы, входящие в состав технопарка. В последнее время выделяют виртуальные инкубаторы. Они помогают оценить коммерческий потенциал инновационного проекта; разработать бизнес-план и общую стратегию бизнеса; найти поставщиков или потребителей продукции и т. д. Достоинство виртуальной формы по сравнению с традиционной – меньшие инвестиции. Такой бизнес-инкубатор может также функционировать на основе технопарка.

Технопарк – новая форма территориальной интеграции науки, образования и производства в виде объединения научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учебных заведений, производственных предприятий или их подразделений. Технопарк создается с целью ускорения разработки и применения научно-технических и технико-технологических достижений благодаря сосредоточению высококвалифицированных специалистов, использованию оснащенной производственной, экспериментальной информационной базы. Технопарки по сравнению с инкубаторами подразумевают создание более разнообразной инновационной среды, позволяющей предоставлять более широкий спектр услуг по поддержке инновационного предпринимательства путем развития материально-технической, социально-культурной, информационной и финансовой базы становления и развития деятельности малых и средних инновационных предприятий.

Основными структурными единицами технопарка являются инновационный центр и бизнес-инкубатор. Обычно в структуре технопарка представлены: инновационно-технологический центр, учебный центр, консультационный центр, информационный центр, маркетинговый центр, промышленная зона [9].

В основном преобладают малые – до 20 га (51 %) и средне-крупные 20-60 га (21 %) по площади технопарки. Малые технопарки представляются более

эффективными с точки зрения использования площадей, поскольку далеко не все площади в крупных и среднекрупных технопарках заняты.

В конце XX ст. региональный масштаб стимулирования экономики приводит к многопрофильной научно-производственной деятельности и разветвленной функциональной структуры технопарков. Возникают технополисы – японская модель технопарков – развитые градоструктуры, представляющие собой крупную зону экономической активности, сформированные на базе одного или нескольких городов, состоящие из технопарков, исследовательских центров, инкубаторов бизнеса, университетов, промышленных и иных предприятий, осуществляющих свою практическую деятельность, опираясь на результаты научных и технологических исследований. Они имеют среду обитания, целенаправленно сформированную под ученых, высококвалифицированную рабочую силу.

Технополисы могут возникать на базе новообразовавшихся или имеющихся городов. Создание технополисов имеет формирующее влияние на развитие целых регионов. Технополис – научный центр регионального характера и ячейка международного научного сотрудничества. Организация технополисов оказывает содействие повышению инновационной активности, развитию индустрии интеллектуальных продуктов, структурной перестройке производства, созданию новых рабочих мест. Они поддерживают тесные связи с аналогичными структурами на национальном и международном уровне, являются неотъемлемой частью системы международного разделения труда. Вся система инновационной инфраструктуры эффективно функционирует при слаженной работе ее элементов и способствует при правильной организации ускорению выведения на рынок наукоемкой продукции.

В заключении проведенного исследования сформулированы такие выводы:

1. Возросшие требования к формированию современных ИНПО привели к тому, что сегодня их типологическая характеристика достаточно разнообразна. Основными критериями их дифференциации являются: вид и профиль деятельности, занимаемая площадь, особенности объемно-пространственной организации, характер застройки, условия строительства и др.

2. В настоящее время с учетом выявленных критериев необходимо выделить следующие типы инновационных научно-производственных объектов: инновационные центры, бизнес-инкубаторы, технопарки и технополисы. Все типы ИНПО представляют собой качественно новую многопрофильную архитектурную среду (в виде отдельного здания или комплекса зданий), способствующую становлению и развитию высокоэффективных современных форм научно-производственной деятельности, активному взаимодействию партнеров из

научных, производственных, коммерческих и иных сфер, содействию распространения инноваций.

Литература:

1. Хрусталев Д.А. Архитектурное формирование научно-производственных зданий инновационного направления: автореф. дис. ... канд. арх. / Д.А. Хрусталев. – М., 2011. – 30 с.
2. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений. - М.: Архитектура-С, 2004. - 238 с.
3. Вершинин В.И. Эволюция промышленной архитектуры. – М.: Архитектура-С, 2007–210 с.
4. Крижановская Н.Я. Тенденции формирования инновационных центров в городской среде / Н.Я. Крижановская, О.В Смирнова // Всеукраїнська науково-технічна конф. «Проблеми архітектури і містобудування в умовах глобалізації» – Х.: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. – С. 102 – 103.
5. Антонов А.В. Принципы формирования архитектуры зданий инновационных центров: дис. …канд. арх. / А. В. Антонов. – М., 2007. – 151 с.
6. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель: навч. посібник / Г. В. Гетун. – Київ : Кондор, 2009. – 210 с.
7. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник / С. В. Дятков, А. П. Михеев. – М.: Архитектура-С, 2010. – 552 с.
8. Матецкис К.М. Комплексное благоустройство промышленных территорий / К. М. Матецкис. – Київ : Будівельник, 1989. – 136 с.
9. Лилуева О.В. Архитектурное формирование технопарков на базе наукоградов: дис. ... канд. арх. / О.В. Лилуева. – Нижний Новгород, 2011. – 185 с.

Анотація

Д. арх., професор Крижановська Н. Я.; к. арх., доцент Смірнова О. В., Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова

Типологічна характеристика інноваційних науково-виробничих об'єктів.

Визначено критерії типологічної характеристики інноваційних науково-виробничих об'єктів. Наведено їх сучасну класифікацію та виявлено особливості їх формування.

Ключові слова: інновації, науково-виробничі об'єкти, критерії диференціації, типологічна характеристика.

Annotation

Doct. of Arch., professor Krizhanovskaya N. Ya.; PhD, Associate Professor Smirnova O.V., O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

The typological characteristics of innovative scientific and industrial objects.

The criteria of typological characteristics of innovative research and production facilities are defined. Shows their current classification and peculiarities of their formation are identified.

Key words: innovations, scientific and industrial objects, criteria of differentiation, typological characteristics.

УДК 711.05

Куцина І. А.,
i.kutsina@gmail.com, orcid.org/0000-0002-1069-1680,
Ужгородський національний університет

ПРИЙОМИ ТРАНСПОРТНО-ПІШОХІДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ В ІСТОРИЧНО-СФОРМОВАНИХ МІСТАХ

Анотація: досліджено головні прийоми транспортно-пішохідної організації руху в історично-сформованих містах, розподіл транспортних і пішохідних потоків у просторі, проаналізовано вітчизняний і закордонний досвід організації руху, враховуючи містобудівні, архітектурно-планувальні, економічні та адміністративні заходи.

Ключові слова: транспортно-пішохідна організація руху, концепція пішохідних зон, пішохідна зона, пішохідні простори, пішохід, пішохідна інфраструктура, організація пішохідного руху.

В результаті аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду транспортно-пішохідної організації пішохідних просторів [1, 2] в історичній частині міста виявлено наступні методи:

1) заспокоєння руху;

У сучасній світовій містобудівній практиці найбільш відомим і популярним прийомом зниження інтенсивності руху автомобільного транспорту є "заспокоєння руху" (traffic calming)

Місцем народження ідеї заспокоєння руху вважається Делфт (Нідерланди), в якому на початку 1960-х рр. з ініціативи городян стали проводитися заходи щодо перебудови вулиць з метою зменшення транзитного руху. Послуги із благоустрою й дизайн нового типу вулиць, названих Woonervern (буквально "житлової двір"), повинні були забезпечувати зниження швидкості до 15 км / ч.

Заспокоєння руху (traffic calming) досягається як змінами вуличної мережі, так і технічними заходами. Перш за все, при створенні зон заспокоєння (calming zones) ліквідують транзитний рух, для чого в межах зон наскрізні вулиці перетворюють в тупикові, петльові, кільцеві і т.д. Крім того, вводять обмеження швидкості руху, що дозволяє різко зменшити кількість конфліктів між транспортом і пішоходами, і регламентують паркування транспортних засобів. Заспокоєння руху часто застосовується в центрах міст. Опитування населення показали популярність таких зон, при цьому населення відзначало поліпшення зовнішнього вигляду міської території.

У числі основних результатів, що досягаються заспокоєнням руху, вказують :

- зниження швидкості руху транспортних засобів;
- зниження кількості і тяжкості ДТП;
- забезпечення умов для альтернативних видів пересувань (громадський транспорт, велосипед);
- заборона транзитного руху автомобільного транспорту

Наведемо кілька прикладів зі спеціального звіту Міжнародного союзу шляховиків PIARC [3]:

- Брюгге (Бельгія). "Заспокоєння руху" введено в історичному центрі міста:зниження кількості автомобілів, які приїжджають в центр -10%; зниження інтенсивності руху в центрі - 30%; збільшення швидкості повідомлення автобусних маршрутів з 19 до 22 км / год; збільшення кількості жителів, що користуються автобусом - 33%; зниження кількості ДТП в центрі - 36%.
- Грац (Австрія). На головних "пріоритетних" вулицях міста введено межа швидкості 50 км / год. Близько 75% УДС, сумарна протяжність якої 800 км, має обмеження швидкості руху 30 км / год. Крім того, обмеження швидкості до 30 км / ч введені близько шкіл. В результаті обмеження швидкості досягнуто зниження кількості важких ДТП- 24%, легких ДТП - 12%.

2) поділ транспортних і пішохідних потоків;

Дослідження стану пішохідного руху і його взаємодію з іншими учасниками руху при існуючій транспортній ситуації в ряді вітчизняних і зарубіжних міських центрів показали, що є два основних способи поділу пішохідного і транспортного руху. Перший спосіб - це поділ в одному рівні, звичайно в рівні землі. Другий спосіб передбачає використання декількох рівнів - підземних і надземних. Загалом можна вважати, що в першому випадку мова йде про горизонтальній системі поділу руху, а в другому - про вертикальну. У багатьох містобудівних рішеннях міських центрів використовується комбінація двох систем, що отримала назву змішаної системи поділу руху [2]

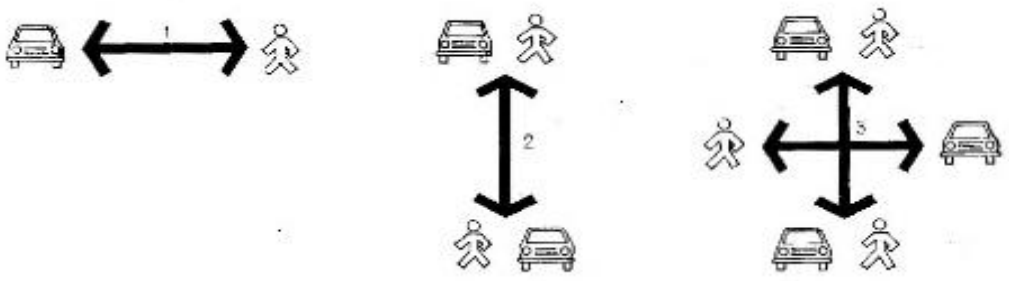


Рис.1. Системи просторового розподілу пішохідного і транспортного руху: 1- горизонтально, 2- вертикально, 3- змішано

3) автоматизована система управління дорожнім рухом;

Управління рухом - організація транспортних потоків у виділеному просторі руху з метою забезпечення безпеки дорожнього руху, з одного боку, і оптимізації використання простору руху - з іншого. У цьому напрямку можна виділити наступні завдання:оперативне регулювання дорожнього руху (в основному за допомогою світлофорного регулювання); вплив на які обираються водіями режими руху за допомогою продуманої зміни дорожніх умов, з тим щоб забезпечити максимальне використання пропускної здатності дороги і безпеку руху; впровадження в експлуатацію нових технічних засобів управління рухом.

На практиці перераховані завдання пов'язані між собою. Розробка раціональних схем руху для транспортних і пішохідних повідомлень сприяє скороченню затримок і числа ДТП. Ліквідація місць підвищеної небезпеки, як правило, сприяє підвищенню швидкості руху.

При розробці методів організації дорожнього руху необхідно враховувати загальносвітові тенденції розвитку дорожньої мережі, що складаються останнім часом: зниження інтенсивності руху транспортних засобів в центральній частині міст; пріоритет в русі пішоходам і громадського транспорту; жорстка регламентація стоянки (обмеження зупинки транспортних засобів на дорогах, підвищення плати за стоянку в центрі міста, створення перехоплюючих стоянок);гармонізація дорожньої мережі та міського середовища, що передбачає виділення зон з сприятливими умовами для різних видів діяльності, в тому числі для руху

4) розвиток пішохідних просторів

Ідея формування пішохідних просторів (pedestrian space) вільних від автомобіля, стала впроваджуватись в містах в середині ХХ ст за для збереження архітектурної спадщини та зменшення антропогенного і екологічного тиску. Це стало поштовхом для дослідження існуючих пішохідних просторів міст, використанням міри доброзичливості міських територій для прогулянок – walkability (дослівний переклад «можливість здійснення пішохідних прогулянок у містах), сформувавши сучасні тенденції пішохідно-прогулянкових просторів міст Америки, Європи та Австралії. Це заснувало поняття «нового урбанізму», в рамках Walk Score: walkability- це можливість пішохідних прогулянок в міських просторах, walk UPS – пішохідно-прогулянкова зона, walkable city -місто, сприятливе для пішохідних прогулянок і переміщення. [4]

В Україні пішохідні вулиці в сучасному їх розумінні, були створені вже в 80-х роках в містах Києві, Берегові, Мукачеві, Ужгороді, Виноградові, а згодом в Одесі. Розпочалося формування пішохідних зон в Івано-Франківську, Луцьку та Тернополі.

5) музеєфікація історичного середовища;

Питання музеєфікації міського середовища привертають увагу дослідників і фахівців, проте її проблемне поле містить багато спірних, до кінця не вирішених питань. Видається за доцільне подальше вивчення досвіду світової практики створення і функціонування музеїв міський середовища методами in situ і ex situ в Італії (Феррара), Албанії (Гирокастра і Берат), Данії (Орхус), Болгарії (Несебр), Великобританії (Міський сектор музею під відкритим небом в Біміш), на Україні (Київ), в Литві (Вільнюс), Естонії (Таллінн), Латвії (Рига), в Грузії (Тбілісі). Місія подібних музеїв полягає не тільки в збереженні унікального історико-культурної спадщини, а й в тому, щоб допомогти людям, і перш за все жителям даного міста, як би заново відкрити для себе своє місто, отримати більше інформації, подивитися на нього новим поглядом, по-новому сприйняти сучасну міську середу в усьому її різноманітті, «сприяючи встановленню та утвердження нових зв'язків з самим містом» [5]

6) платний в'їзд на територію історичного центру

Таблиця 1.1.

Заходи та способи транспортно-пішохідної організації руху

Заходи	Способи реалізації
Р1.Координація міського планування	Раціональне планування міських територій , знижує необхідність у використанні транспорту
Р2.Інвестиції в пішохідні простори	Будівництво пасажів, алей і пішохідних площ міських центрів Розвиток історико-туристичних маршрутів
Р3.Більш ефективне використання існуючих транспортних систем	Зниження інтенсивності в пікові години Автоматизовані системи регулювання Приорітет громадському транспорту Обмеження на руху важкого грузового транспорту
Р4.Організація пішохідного руху	Підвищення якості обслуговування пішохідних просторів, організація умов руху для маломобільного населення.
Р5.Розподіл транспортних і пішохідних потоків	Управління рухом транспортних та пішохідних потоків Зони,вільні від автомобільного транспорту Приорітет пішохідного руху Обмеження пропускної здатності, безпеки руху пішоходів
Р6.Музеєфікація історичного середовища	Обмеження на вуличне паркування Регулювання правил паркування на територіях архітектурної спадщини Організація правил паркування на підходах до громадських центрів
Р7.Економічні і адміністративні методи	Плата за паркування Плата за можливість поїздок по території Адміністративні заборони і обмеження

Дослідження основних і додаткових витрат, визначені фактичні капіталовкладення та експлуатаційні витрати, проведена оцінка ефективності за результатами , дозволила зробити наступні висновки:

Таблиця 1.2.

Вплив групи заходів на організацію транспортно-пішохідного руху

Групи заходів	Інженерно-планувальні	Ландшафтно-композиційні	Збереження історичної спадщини	Інформаційні	Безпека руху
Р1	так	так	-	так	так
Р2	-	так	так	так	так
Р3	так	так	так	так	так
Р4	-	-	-	так	так
Р5	так	так	так	так	так
Р6	-	-	так	так	так
Р7	-		-	так	так

Введення «гнучких» годин роботи населення і ступінчастих графіків роботи підприємств; розвиток комунікаційних систем забезпечать безтранспортний зв'язок; планування розміщення підприємств, розвиток громадського пасажирського транспорту забезпечили зниження нерівномірності завантаження транспортної системи міста та поліпшення руху на мережі. Більшість заходів, за винятком пов'язаних з удосконаленням системи управління дорожнім рухом, істотно знижують обсяг переміщення населення на невеликі відстані за рахунок розвитку пішохідних просторів. При зниженні завантаження рухом вулиць у центральній частині створюються сприятливі умови для організації та забезпечення пішохідного руху. Крім того, абсолютно всі заходи дозволяють знизити рівень забруднення навколишнього середовища.

Підвищення безпеки руху спостерігається при впровадженні практично всіх заходів. Виняток становить введення обмежень на використання автомобіля в певних районах міста (безтранспортної зони). Це пов'язано з тим, що зникнення ДТП всередині безтранспортних зон супроводжується зростанням їх кількості на кордонах цих зон. Аналіз даних по ДТП в Україні показав наступні дані наведені в таблиці 1.3.

Згідно статистичних даних кількість порушень правил проїзду пішохідних переходів складає 573 випадки, з яких 36 осіб загинуло і 585 травмовано. Цей показник займає 3 місце, після перевищення безпечної швидкості та порушення правил маневрування. Варто також зазначити про кількість смертельних та

травматичних ДТП з наїздом на пішохода, що займає найвищу позицію в таблиці 1.4.

Таблиці 1.3.

Розподіл дорожньо-транспортних пригод в Україні [6]

1. Дорожньо-транспортні пригоди (за звітний період)
за період з 01.01.2017 по 31.08.2017

Регіон	Усього ДТП			ДТП з постраждалими								
				усього			загинуло			травмовано		
	м.п.	п.п.	%	м.п.	п.п.	%	м.п.	п.п.	%	м.п.	п.п.	%
АР Крим	0	0		0	0		0	0		0	0	
Вінницька	1969	1970	0,1	627	571	-8,9	106	85	-19,8	761	721	-5,3
Волинська	1696	1980	16,7	566	494	-12,7	80	60	-25,0	720	656	-8,9
Дніпропетровська	6678	7314	9,5	1450	1413	-2,6	138	134	-2,9	1828	1814	-0,8
Донецька	2040	2247	10,1	619	593	-4,2	75	50	-33,3	817	804	-1,6
Житомирська	2313	2650	14,6	612	651	6,4	122	106	-13,1	748	818	9,4
Закарпатська	1686	1826	8,3	454	434	-4,4	74	57	-23,0	560	562	0,4
Запорізька	3521	3900	10,8	731	781	6,8	95	85	-10,5	968	1102	13,8
Івано-Франківська	1594	1768	10,9	388	430	10,8	58	72	24,1	494	587	18,8
Київська	5864	7114	21,3	868	950	9,4	146	174	19,2	1120	1227	9,6
Київ	26270	26980	2,7	1526	1446	-5,2	60	84	40,0	1816	1718	-5,4
Кіровоградська	1025	1109	8,2	252	339	34,5	48	37	-22,9	320	388	21,3
Луганська	583	495	-15,1	234	191	-18,4	19	13	-31,6	323	299	-7,4
Львівська	6100	7263	19,1	1152	1500	30,2	127	177	39,4	1529	2064	35,0
Миколаївська	2139	2438	14,0	585	601	2,7	65	65	0,0	781	771	-1,3
Одеська	7460	9138	22,5	1140	1410	23,7	96	158	64,6	1507	1745	15,8
Полтавська	2748	2625	-4,5	617	617	0,0	83	68	-18,1	767	836	9,0
Рівненська	1512	1500	-0,8	546	438	-19,8	99	63	-36,4	693	565	-18,5
Сумська	1191	1174	-1,4	366	386	5,5	41	43	4,9	456	482	5,7
Тернопільська	1199	1433	19,5	353	365	3,4	37	38	2,7	468	553	18,2
Харківська	7040	7716	9,6	1089	1049	-3,7	78	84	7,7	1480	1354	-8,5
Херсонська	2163	2312	6,9	446	528	18,4	50	91	82,0	567	683	20,5
Хмельницька	1902	1959	3,0	468	443	-5,3	62	53	-14,5	595	595	0,0
Черкаська	2562	2528	-1,3	511	612	19,8	72	83	15,3	670	822	22,7
Чернігівська	1757	1718	-2,2	482	412	-14,5	83	67	-19,3	567	501	-11,6
Чернівецька	1379	1669	21,0	189	244	29,1	35	49	40,0	204	290	42,2
Севастополь	0	0		0	0		0	0		0	0	
ЗАГАЛОМ	**94391**	**102826**	**8,9**	**16271**	**16898**	**3,9**	**1949**	**1996**	**2,4**	**20759**	**21957**	**5,8**
ЗА ДОБУ	**387**	**423**	**9,4**	**67**	**70**	**4,3**	**8**	**8**	**2,8**	**85**	**90**	**6,2**

Таблиця 1.4.

Відсоток смертельних та летальних ДТП

Вид ДТП	Кількість ДТП		% зростання
	I пол 2017	II пол 2017	
Зіткнення	2524	3743	*48,30*
Перекидання	593	645	*8,77*
Наїзд на транспортний засіб, що стоїть	209	256	*22,49*
Наїзд на перешкоду	967	1173	*21,30*
Наїзд на пішохода	2857	3347	*17,15*
Наїзд на велосипедиста	426	521	*22,30*
Інші ДТП	137	139	*1,46*
ЗАГАЛОМ	**7713**	**9824**	
Середнє зростання			***20,25***

Дані: Управління безпеки дорожнього руху Національної поліції, http://www.sai.gov.ua/

При впровадженні практично всіх заходів, крім пов'язаних з удосконаленням системи управління і організації руху, відзначається досить «тривалий» період збереження ефекту (більше десяти років) та зменшення ДТП. Короткочасний період збереження ефекту (три-п'ять років) відзначається при проведенні заходів з удосконалення управління та організації руху. Так, в

умовах активного використання пішохідного руху для переміщень в місті, призводить до скорочення поїздок на автомобілі і переходу до використання інших видів транспорту. В результаті спостерігається зростання інтенсивності і щільності пішохідного руху, що сприяє розвитку пішохідних просторів. Виникає нова ситуація, коли пішохідні простори стають транспортно-пересадочними вузлами. Отже, для досягнення стійкого ефекту в даному випадку необхідно забезпечити поєднання заходів, що впливають на процес транспорно-пішохідної організації руху в центрах історичних міст.

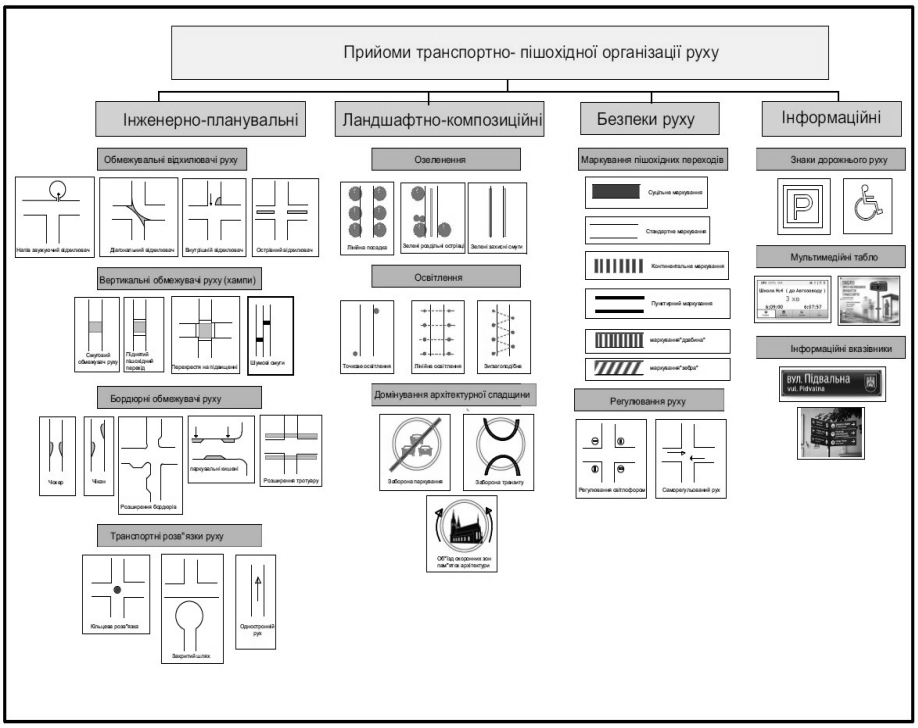


Рис.1.5.1. Прийоми та засоби транспротно-пішохідної організації руху

Список використаної літератури:

1. Закирова Ю.А. Градостроительная реконструкция системы пешеходно-прогулочных пространств в центральной исторической части города»: Автореферат дис. канд..архит. 18.00.04. – КГАСУ.- Москва: 2009.

2. Буга П. Г. Организация пешеходного движения в городах: учеб. пособие для вузов / П. Г. Буга, Ю. Д. Шелков. – М.: Высш. школа, 1980. – 232 с.

3. PIARC: Urban road design and architecture / Reference: 10.08.B, Routes / Roads special issue II-1995. – P. 51 – 126

4. Осиченко Г. О. Принципи організації системи пішохідно-прогулянкових просторів міста// Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Науково-технічний збірник. - Вип.40. - К.: КНУБА, 2015.- С. 260-267.

5. Мастеница Елена Николаевна МУЗЕЕФИКАЦИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ: ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ. Тамбов: Грамота, 2013. № 10 (36): в 2-х ч. Ч. I. С. 137-141. ISSN 1997-292X.

6. Управління безпеки дорожнього руху ДПД НПУ Національної поліції http://www.sai.gov.ua/ua//ua/static/24.htm

Аннотация

Куцина И.А., Ужгородский национальный университет.

Приемы транспортно-пешеходной организации движения историко-сложившихся городов.

Исследована главные приемы транспортно-пешеходной организации движения в историко-сформированных городах, распределение транспортных и пешеходных потоков в пространстве, проанализированы отечественный и зарубежный опыт организации движения, учитывая градостроительные, архитектурно-планировочные, экономические и административные меры.

Ключевые слова: транспортно-пешеходная организация движения, концепция пешеходных зон, пешеходная зона, пешеходные пространства, пешеход, пешеходная инфраструктура, организация пешеходного движения.

Annotation

Kutsyna I.A., Uzhhorod National University.

Acceptable of a transport-pedestrian movement organization in historical formed cities.

The main methods of transport and pedestrian organization of movement in historically-formed cities, distribution of transport and pedestrian flows in space are analyzed, domestic and foreign experience of organization of movement is analyzed, taking into account urban planning, architectural and planning, economic and administrative measures.

Keywords: transport and pedestrian organization of movement, concept of pedestrian zones, pedestrian zone, pedestrian areas, pedestrian, pedestrian infrastructure, pedestrian movement organization.

УДК 711

Клюса Т. М.
tetiana.m.kliusa@gmail.com, orcid.org/0000-0002-1010-7421,
Національний університет «Львівська політехніка»

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПЛОЩ В ІСТОРИЧНОМУ ЦЕНТРІ ЛЬВОВА

Анотація: розглядаються сучасні проекти реконструкції площ в історичному центрі Львова. Виділяються проблеми цих площ до реконструкції. Зазначаються особливості та історичне значення кожної із досліджуваних площ. Проаналізовано сильні та слабкі сторони проектів реконструкції. Подано

рекомендації щодо подальшого вдосконалення площ у історичній частині м. Львова.

Ключові слова: громадський простір, міські площі, реконструкція, Львів, історичний центр.

1. Вступ

1.1. Постановка проблеми

Велика частина площ у центральній частині Львова перебуває у занедбаному стані, більшість з них не відповідає стану, придатному для сучасних громадських потреб. Останні реконструкції не передбачали зміни їх планувальної структури, а лише ремонт пошкоджених елементів.

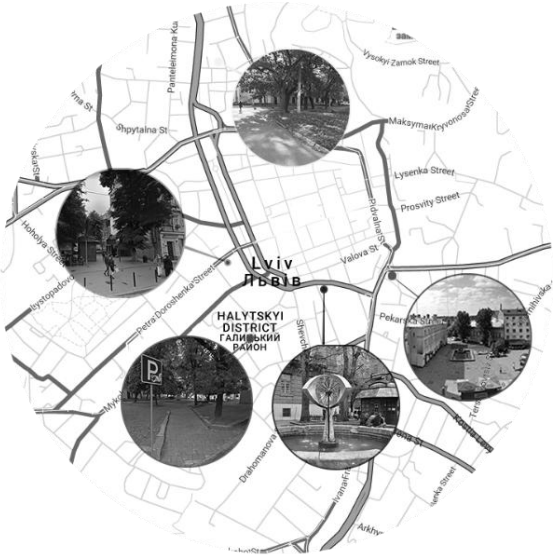


Рис. 1. Площі в історичному центрі Львова, які розглядаються.

Метою статті є аналіз нових розроблених та реалізованих проектів, а також пропозицій реконструкції площ в історичному центрі Львова, виявлення їх недоліків, надання рекомендацій щодо подальшого розроблення проектів реконструкції аналогічних об’єктів.

Для аналізу було обрано площі у центральній історичній частині м. Львова, які нещодавно були реконструйованими, або перебувають у процесі реконструкції чи розроблення проектної документації: пл. Митна, площа на вул. Дорошенка, 3-5, пл. Є. Маланюка, пл. св. Теодора та пл. Галицька.

1.2 Аналіз останніх досліджень і публікацій

Серед праць, які присвячені реконструкції громадського простору, зокрема міських площ, варто виділити роботи українських авторів: дисертацію Ревського І. [15], у якій визначено методичні основи регенерації та реконструкції класицистичних площ; О. В. Рибчинського [16], який у своїй праці проводить історико-мистецтвознавчий аналіз історичних площ міст та містечок Галичини; О. Ю. Криворучко [11], яка досліджує методи пожвавлення громадського простору, функції та засоби на прикладі воркшопу з ревіталізації площі Митної у Львові; а також Гаврилюк І.В. та Олійник О. П., Бевз М. В., Потапов О. Є., Главацький, О. З., Казакова Є. Г., та багато ін.

Серед значної кількості зарубіжних робіт слід виділити дослідження сучасних громадських просторів Меттью Кармона «Підручник міського

дизайну» («Urban Design Reader») [6] та Генрі Шафто «Компанійські міські площі» («Convivial Urban Spaces») [7], у яких представлені практичні погляди як реалізувати громадський простір засобами міського дизайну та як зробити місце комфортним для людей різного віку. Також слід виділити фундаментальну працю Яна Гейля [10].

Слід зазначити, що у перелічених працях сучасні тенденції реконструкції площ розкриті досить широко та у різноманітних аспектах. Багатий вітчизняний та зарубіжний досвід дозволяють краще дослідити та зрозуміти проблеми сучасного стану та проекти реконструкцій площ в історичному центрі Львова.

1.3 Формулювання цілей статті

- Проаналізувати стан площ в історичному центрі м. Львова до реконструкції та визначити їх проблеми, у т.ч. спільні для всіх площ;
- Проаналізувати реконструйовані площі та проекти їх реконструкції;
- Визначити сучасні тенденції реконструкції площ у в історичному центрі м. Львова та надати рекомендації щодо подальшого розвитку площ у центральній історичній частині міста Львова.

2. Виклад основного матеріалу

2.1 Стан площ до реконструкції

Площа Митна

Розташування у структурі міста. Площа Митна розташована поруч із історичним ядром міста. Обмежена з північної частини вулицею Личаківською, з західної сторони вулицею Винниченка, до південно-східної - вулицею Римлянина. У плані площа нагадує рівносторонній трикутник із сторонами бл. 60—80 м. Особливість площі Митної – у її транзитності. Тут перетинаються пішохідні та транспортні шляхи, які ведуть до центральної частини міста.

Історичне значення. Вздовж західної частини простягаються мури костелу і монастиря бернардинів з Глинянською брамою, вздовж східної частини — костел класирок з колишнім келійним корпусом (нині в костелі розташований Музей сакральної барокової скульптури Пінзеля). У південно-східній частині площі розташований мініатюрний сквер і фонтан «Хлопчик». Від 1782 р. австрійці використовували костел кларисок як митницю (звідси походить назва площі) [11, с. 343-344].

Проблеми площі до реконструкції. Площа переважно викликала топографічні асоціації – з вулицями та закладами. На площі до реконструкції перебувало багато людей, але мало хто затримувався надовго, через завжди присутній шум, бруд і пил від великого скупчення транспорту. Хаосу додавали автомобілі які паркувалися на пішохідній частині.




Рис. 1, 2. Площа Митна до реконструкції (2013р.) [5]

Перехожі не могли знайти музей Пінзеля, також в незадовільному стані перебував підземний перехід, сходи що вели до площі, та старе бетонне покриття. На площі були відсутні мінімальні засоби забезпечення комфорту – бракувало місць для сидіння, зелених насаджень та захисту від сонця (рис. 1, 2).

Суперечливими на площі до реконструкції були: стихійна торгівля та голуби на площі, які оживляли її але забруднювали [10].

Площа на вул. Дорошенка, 3-5

Розташування у структурі міста. Площа на вул. Дорошенка, 3-5 розташована на вулиці, яка є однією з головних у Львові і важливою транспортною магістраллю. Площа, розміром приблизно 20х20 м розташована лише за 100 м від проспекту Свободи. На площі розташована зупинка, тут зупиняються чимало трамвайних та автобусних маршрутів міста.

Історичне значення. Площа почала своє існування з 1939 року, після бомбардування Львова, і сформувалась на місці зруйнованих будинків №3 і 5. На їх місці нічого не збудували, окрім трамвайної зупинки, пізніше – “радянських” павільйонів громадського харчування. За сучасною “пластиковою” забудовою в глибині площі, можна побачити крамниці та заклади громадського харчування, які знаходяться на перших поверхах житлових будинків [8].

Проблеми площі до реконструкції. Повз площу проходять велика кількість трамвайних та автобусних маршрутів, тому тут перебуває чимало людей. Проте до реконструкції ніхто не затримувався тут надовго, через недостатній пішохідний простір внаслідок нераціональної планувальної організації. Паркування на пішохідній частині створювало небезпеку для пішоходів [13].

В незадовільному стані знаходилось дорожнє покриття та тротуари, не було опущено бордюри до рівня тротуару, що не давало змогу людям з обмеженими можливостями вільно пересуватись [1].





Рис. 3, 4. Площа на вул. Дорошенка, 9 до реконструкції (2016р.) [1].

Площа була некомфортна та хаотична, місця для сидіння - відсутніми. Розміщувалися МАФИ, а також літній майданчик, які витісняли загальнодоступний громадський простір. На площі росли чотири липи, які, скоріше за все, були висаджені тут після Другої світової війни (Рис. 3, 4).

Площа Євгена Маланюка

Розташування у структурі міста. Площа Маланюка знаходиться у центральній частині міста, за 200 метрів від проспекту Шевченка, у спокійному від туристів місці. Розташована між вулицями Чайковського та Миколи Вороного, площа має форму неправильного ромба (зі сторонами завдовжки понад 50 м).

Історичне значення. Площа існувала вже в 1828 р. як площа Хоронщизни - від назви юридики, яка була розташована на цих земельних ділянках. Історично площа змінювала назву багато разів, сучасної назви набула у 1993 році на честь письменника Євгена Маланюка. 6 січня 1980 р. на площі було відкрито пам'ятник С. Тудору, до того на місці пам'ятника з XIX сторіччя існувала криниця, яка з 1933 до 1941 рр. була доповнена скульптурним фонтаном [11, с. 140-141].

Проблеми площі до реконструкції. На площі росла велика кількість дерев, що створювали затишок, проте деякі зелені насадження знаходились в незадовільному стані. На площі було розташовано пам'ятник письменнику Степану Тудору. (Рис. 5, 6.) Відсутність комфортних зон відпочинку була причиною небажання громадян перебувати тут триваліший час [1].




Рис. 5, 6. Площа Є. Маланюка до реконструкції (2016р.) [2].

На площі Маланюка до реконструкції була присутня активність проблемних соціальних груп, а це створювало небезпеку для відпочиваючих дорослих та дітей. Була потрібною реставрація підпірних стінок, мощення, та сходів, також в незадовільному стані знаходилися лавки для сидіння та смітники. Відсутність вуличного освітлення на території породжувало чимало проблем та незручностей мешканцям.

Площа Святого Теодора

Розташування у структурі міста. Площа Святого Теодора розташована на північ від центральної частини міста, між проспектом Чорновола і вулицями Богдана Хмельницького та Замарстинівською. Довжина площі 110 м, максимальна ширина — бл. 70 м. Законні зупинки на площі Св. Теодора мають лише два міські автобусні маршрути: №8 та №22, проте тут несанкціоновано зупиняються і міжміські маршрути.

Історичне значення. Перша згадка про площу пов'язана із церквою Святого Теодора, яка була виготовлена із дерева, та існувала ще 1453 року. У 1783 році, коли проводилась ревізія церков, цю церкву розібрали через досить малу парафію. У роки І Світової війни давня площа стає одним з місць, де у Львові діяли великі соціальні пункти обігріву та харчування, їдальні. За радянських часів тут була кінцева зупинка кількох міських та підміських автобусних маршрутів. До кінця 1950-х діяв продовольчий ринок. До площі прилягає колишня хасидська синагога Якова Глянцера [11, с. 105].

Проблеми площі до реконструкції. Площа Святого Теодора використовується найбільше місцевими мешканцями. Дуже багато людей тут опиняється з єдиною метою: постояти в черзі на маршрутку в Брюховичі. Від колись існуючого тут храму залишилась тільки назва, яку успадкувала площа.

Через брак місць для паркування на площі часто залишають авто на тротуарах, що заважає місцевим жителям. Також не нормується рух приміських маршруток, які постійно розвертаються на площі та зупиняються там (Рис. 7, 8).

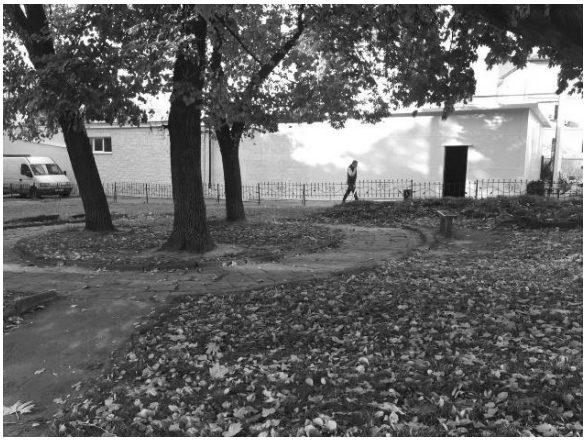



Рис. 7, 8. Площа Святого Теодора на сьогоднішній день. Фото Клюса Т. М. (13.10.2017р.)

Благоустрій площі з непривабливим дизайном та перебуває в жахливому стані: неякісне мощення, бордюри створюють бар'єр, немає відповідного покриття для велосипедів, роликів; відсутні місця для сидіння; недостатньо смітників; замало озеленення та брак ліхтарів [3].

Проблемою також є безпека на площі, оскільки площу обирають місцем вживання алкогольних напоїв проблемні соціальні групи населення.

Площа Галицька

Розташування у структурі міста. У плані площа Галицька нагадує літеру Т, розміщена між вул. Валовою, Князя Романа та площами Міцкевича і Соборною. Площу розриває дорога з двостороннім рухом. Вулиця Галицька веде по прямій осі від площі Галицької до площі Ринок, яка розташована всього за 200 м. Площа розташована на внутрішньому об'їзному кільці навколо історичного ядра, тому тут перетинаються пішохідні та транспортні шляхи.

Історичне значення. Площа утворилася перед Галицькою брамою ще в XIII ст. — від неї розходилися шляхи на Галич, Глиняни й до карпатських перевалів та соляних копальнь. Сучасного вигляду площа набула наприкінці XVIII століття, коли стали розбирати міські фортифікації. На площі розташовувався Галицький базар. У 1893 році проектант львівських парків Арнольд Рерінг заклав на місці ринку сквер. З 1880-го р. площу прикрасила криниця з фонтаном та скульптурою. У 2001 р. на площі було встановлено пам'ятник засновникові міста Данилу Галицькому [14].

Проблеми площі до реконструкції. Через площу пролягає велика кількість автобусних маршрутів, тут багато людей і постійно вирує життя, проте місце дає мало можливостей перехожим відпочити.




Рис. 9, 10. Площа Галицька на сьогоднішній день. Фото Клюса Т. М. (13.10.2017р.)

На площі змішались продавці квітів, МАФи, фонтан, літній майданчик, та потоки прохожих людей (Рис. 9, 10). Мощення в незадовільному стані, бордюри створюють бар'єри для МГН. Бракує місць для сидіння, вуличного освітлення, захисту від сонця – а отже, комфорту для тих, хто хоче залишитись на площі [4].

До реконструкції на всіх досліджуваних площах простежувалась слабка громадська активність, спричинялася недоліками, які доцільно узагальнити та поділити на 3 групи:

1. *Планувальні недоліки*: (1) нелегальні паркування на пішохідній частині (пл. Митна, пл. на вул. Дорошенка); (2) нефункціональні пішохідні зв'язки (пл. на вул. Дорошенка, пл. Митна, пл. Галицька, пл. св. Теодора); (3) відсутність комфортних зон відпочинку (всі досліджувані площі);
2. *Недоліки благоустрою:* (1) незадовільний стан покриття (всі досліджувані площі); (2) бар'єри для маломобільних груп населення (пл. Митна, пл. Галицька, пл. на вул. Дорошенка, пл. Галицька); (3) нестача чи відсутність вуличних меблів (всі досліджувані площі); (4) незадовільний стан зелених насаджень (всі досліджувані площі); (5) відсутність вуличного освітлення (на всіх площах у недостатній кількості);
3. *Адміністративні проблеми*: (1) стихійна торгівля (пл. Митна, пл. Галицька); (2) нелегальні літні майданчики (пл. на вул. Дорошенка, пл. Галицька).

1.2. Стан площ після реконструкції

Площа Митна. У червні 2014 року відбувся воркшоп в рамках Майстерні міст, який дав поштовх до реконструкції площі, проектування і ремонт якої тривали майже два роки.

За цей час на площі замінено всі мережі комунікацій, відремонтовано вхід у підземний перехід, замінено старе бетонне і знищене покриття із

залізобетонних плит, реконструйовано старий фонтан, встановлено вуличні меблі, вуличне освітлення, оновлено озеленення, насаджено понад 15 нових видів рослин Заборонено паркування автомобілів на площі, влаштовано велопаркування для відвідувачів площі [5].





Рис. 11, 12. Площа Митна після реконструкції. Фото Клюса Т. М. (13.10.2017р.)

На площі Митній залишилася бронзова скульптура хлопчика, що плюскається водою: її почистили та оновили. У мощенні закладено майже сто одноватних світильників, що плавно сконцентровуються до входу у Музей Пінзеля – до основної домінанти площі (Рис. 11, 12).

Під час ремонту оновлено довкілля – відремонтовано фасади основних будівель, що її оточують: поліклініки, коледжу (розташовується в приміщеннях давнього монастиря) і самого музею Пінзеля (розташовується в приміщенні давнього костелу) [10].

Площа на вул. Дорошенка, 3-5. Проект громадського простору був розроблений на основі архітектурного конкурсу організованого GIZ. На сьогоднішній день на площі замощено тротуарну плитку з вмонтованою підсвіткою, вмонтовано лавки, демонтовано літній майданчик та 2 МАФи. Проектом передбачено зрізати три із чотирьох дерев та замінити їх на нові [1].



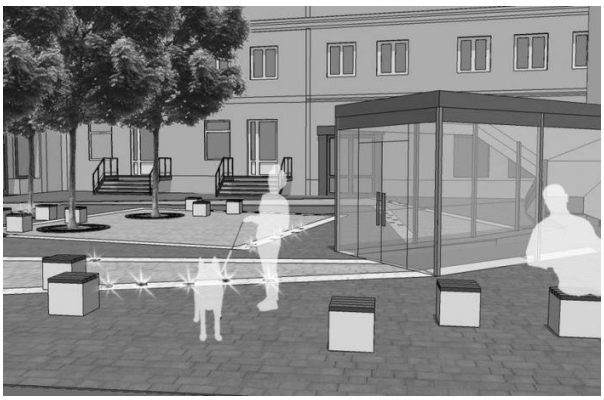


Рис. 13, 14. Площа на вул. Дорошенка, нинішній стан. Фото Клюса Т. М. (13.10.2017р.). Фото візуалізації площі [1].

Планується влаштувати зони зелених насаджень, реконструювати зупинку на «зелену». Згідно з проектом, площа і зупинка мають сприйматися як цілісний простір. Ця площа має стати місцем зустрічі, очікування (рис. 13, 14).

Площа Євгена Маланюка. Реконструкцію площі розпочато восени 2016 року. Виконано дренаж, викопали траншеї для мереж, для каналізації, за проектом на площі мають облаштувати питний фонтанчик. Змінено конфігурацію самих доріжок, щоб не пошкоджувати дерева, встановлено місце для лавок. Демонтовано пам'ятник Степану Тудору, та передано Львівській національній галереї мистецтв (рис. 15).

Відповідно до проекту, на площі облаштують багаторівневий сучасний питний фонтан. Фонтан матиме окремі отвори для пиття дорослих, дітей та тварин, який підключать до міського водогону (Рис. 16) Встановлять лавки, встановлять сучасні ліхтарі, висотою 3м з гучномовцями та відеоспостереженням [2].



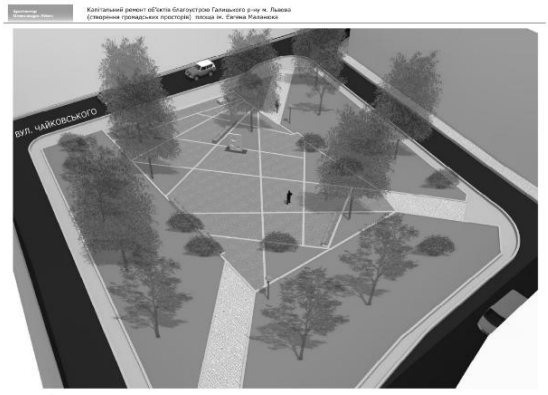


Рис. 15, 16. Площа Є. Маланюка, нинішній стан. Фото Клюса Т. М. (13.10.2017р.). Фото візуалізації площі [2].

Площа Святого Теодора. Проектом реконструкції площі Святого Теодора передбачається збільшити кількість озеленення на самій площі і біля вулиці яка прилягає до неї, відремонтувати все дорожнє покриття. Зона, де є найбільший потік пішоходів, буде замощена гранітними плитами, частина площі з деревами залишиться з травниками, а інша частина буде з трамбованим засівом. Іншу територію площі замостять бруківкою. Способом звуження проїзної частини на користь тротуару, і встановленням по периметру обмежуючих стовпців, планують запобігти паркуванню вздовж периметру площі, що є виправданим спираючись на її особливості [12]. Пропонується вирівняти в один рівень тротуар, дорогу та саму площу, аби створити безперешкодний пішохідний простір (рис. 17,18).

Також планують зробити: пандуси для МГН, закласти туристичний інфоцентр, влаштувати дитячий майданчик, реставрувати фасади, влаштувати питний фонтан [3]. Очікується, що роботи можуть розпочатися поточного року.





Рис. 17, 18. Площа Св. Теодора, фото візуалізації площі [3].

Площа Галицька. Автори концепції запропонували звузити проїжджу частину та поворот з Галицької площі на вул. Князя Романа. Звуження дороги дозволить розширити тротуар. На куті з'явиться можливість посадити дерева і створити невеликий громадський простір. Також концепція передбачає розширення посадкового майданчика біля зупинки громадського транспорту та облаштування смуги для громадського транспорту в напрямку з проспекту Свободи на Соборну площу (рис. 19).



Рис. 19. Площа Галицька, фото візуалізації площі [4].

Для велосипедистів на площі Галицькій планують облаштувати велосмугу, яка пролягатиме до вулиці Братів Рогатинців і далі через центральну частину міста. Крім того, архітектори планують відремонтувати фонтан, який наразі перебуває в жахливому стані та збільшити кількість зелених насаджень.

Для продавців квітів має бути навіс від дощу, тобто квітковий ринок згідно проекту повинен теж залишитися на площі. Також пропонується облаштувати додаткові пішохідні переходи через площу. Коли саме реконструюватимуть Галицьку площу, наразі не відомо [4] .

Після реконструкції площ, згідно із проектами, основні зусилля будуть спрямованими на здійснення наступних планувальних заходів, які призведуть до:

1. *Унеможливлення паркування на площах* внаслідок встановлення обмежуючих стовпців, куль, високих бордюрів тощо;
2. *Оновлення благоустрою* засобами встановлення вуличних меблів, освітлення, оновлення покриття та зелених насаджень;
3. *Обмеження стихійної торгівлі* та встановлення несанкціонованих літніх майданчиків, внаслідок чіткого розподілу функціональних зон.

2. Висновки та рекомендації

Проаналізувавши тенденції реконструкції площ у історичному центрі Львова, вдалось дійти до висновку, що проектанти-урбаністи загалом знаходяться на правильному шляху. Для підтвердження цього доцільно порівняти раніше розглядувані планувальні рішення із основними принципами формування публічних просторів за Генрі Шафто, які він пропонує у своїй праці «Convivial Urban Spaces» («Компанійські міські площі») [7]. Усі принципи поділено за фізичними, географічними, управлінськими та психологічними (відчуттєвими) аспектами (табл. 1).

На думку автора, зважаючи на вище зазначені принципи формування громадських просторів, у реалізованих проектах реконструкції площ, а також тих, які плануються до реалізації, слід приділити більше уваги таким аспектам:

1. Створенню безбар'єрності для маломобільних груп населення. Усі площі повинні мати пониження бордюрів, а також тактильну плитку, крім того необхідно виключити встановлення слизьких поверхонь. Зокрема, на площі Митній повинен бути встановлений нормативний пандус або підйомник для МГН у підземний перехід;

2. Організації раціональних пішохідних зв'язків. Оскільки більшість площ є транзитними, основна увага повинна приділятися траєкторії пересування пішоходів між головними "місцями притягання", ці шляхи не повинні перериватися встановленими малими архітектурними формами, клумбами тощо;

3. Висадці/пересадці дорослих дерев. На заміну зрізаним дорослим деревам проводиться висадка саджанців, які набудуть середнього розміру лише за десятки років, протягом яких на площах бракуватиме затінення. Задля висадки саджанців були зрізані дорослі дерева на пл. Митній та площі на вул. Дорошенка, які навіть перевищували висоту навколишньої забудови;

4. Формуванню сучасного архітектурного вирішенню площ та створення унікальних деталей. Кожна з площ потребує використання більш сучасних елементів – замощення, вуличних меблів, світлового композиційного вирішення, які зможуть наділити площу унікальною атмосферою;

Таблиця 1.

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ [7]

ФІЗИЧНІ	
1. Вдосталь місць для сидіння 2. Якість та довговічні матеріалів 3. Адаптивність (можливість різного використання) 4. Пропорційність (відповідно до навколишнього середовища)	5. Різноманіття деталей (нетипова рослинність, малі архітектурні форми, текстури тощо) 6. Ретельно продумана горизонтальна поверхня (доступність для МГН, виключення травматичності внаслідок слизьких поверхонь) 7. Відсутність надмірних (чи замалих) масштабів
ГЕОГРАФІЧНІ	
1. Вдале розміщення (перехрестя пішохідних шляхів, змішане використанні прилеглих кварталів) 2. Розміщення серед безпечних кварталів	3. Розміщення у системі публічних просторів (кожен з яких має певну особливість та функціональний акцент) 4. Транспортна доступність
УПРАВЛІНСЬКІ	
1. Різноманітність використання 2. Можливість безпечного цілодобового використання 3. Інклюзивність (можливість використання різними соціальними групами населення) 4. Доглянутість та чистота	5. Заборона або строге обмеження перебування автомобілів 6. Забезпечення достатньої освітленості 7. Забезпечення активності (можливість кататися на скейті, проводити пікніки тощо)
ПСИХОЛОГІЧНІ	
1. Людський масштаб 2. Індивідуальність та унікальність 3. Відчуття безпеки 4. Комфортний мікроклімат 5. Візуальний комфорт (виключення яскравості чи похмурості)	6. Включення природних елементів 7. Акустичний комфорт 8. Відсутність поганих запахів 9. Можливість перекусити

5. Забезпеченню безпеки громадського простору. Зважаючи на те, що площі, які знаходились обабіч інтенсивного пішохідного руху (площі Маланюка та Св. Теодора) до реконструкції користувались популярністю у проблемних соціальних груп населення, слід приділити більше уваги створенню безпечного середовища – забезпеченням доброї видимості, нічного освітлення, встановленням камер спостереження, забороною продажу алкоголю поруч тощо.

Література

1. “Біля зупинки на вул. Дорошенка у Львові облаштують громадський простір” [Електронний ресурс] // Zaxid.net, 2005. - Режим доступу:

https://zaxid.net/bilya_zupinki_na_vul_doroshenka_u_lvovi_oblashtuyut_gromadskiy_prostir_n1393732 , вільний. - Загл. з екрану. (13.10. 2017)

2. “Замість пам'ятника Тудору на площі Маланюка у Львові встановлять питний фонтан” [Електронний ресурс] // Zaxid.net, 2005. - Режим доступу:https://zaxid.net/zamist_pamyatnika_tudoru_na_ploshhi_malanyuka_u_lvovi_vstanovlyat_pitniy_fontan_n1396130 , вільний. - Загл. з екрану. (14.10. 2017)
3. “Ревіталізація площі св. Теодора ” [Електронний ресурс] // Urban Ideas, 2016. - Режим доступу: : https://urbanideas.com.ua/post/175/ , вільний. - Загл. з екрану. (14.10. 2017)
4. «У центрі Львова планують реконструювати Галицьку площу» [Електронний ресурс] // Zaxid.net, 2005. - Режим доступу: https://zaxid.net/u_tsentri_lvova_planuyut_rekonstruyuvati_galitsku_ploshhu_n1432093 , вільний. - Загл. з екрану. (13.10. 2017)
5. «Як змінилася площа Митна у Львові» [Електронний ресурс] // Твоє місто.- Режим доступу: http://tvoemisto.tv/news/ploshcha_mytna_todi_i_teper_fotoporivnyannya_87131.html, вільний. - Загл. з екрану. (13.10. 2017)
6. Carmona M. Urban Design Reader / M. Carmona, S. Tiesdell. – USA: Architectural Press, 2007. – 375 c.
7. Shaftoe H. Convivial Urban Spaces Creating Effective Public Places / Henry Shaftoe. – London: Earthscan, 2008. – 151 c.
8. В. Вуйцик, Територіальний розвиток міста Львова (до 1939 року) // Вісник інституту «Укрзахідпроектреставрація», ч. 8, Львів 1997, С. 41-48.
9. Гейль Я. Города для людей / Я. Гейль. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 276 с.
10. Криворучко О. Ю. Методи пожвавлення громадського простору на прикладі воркшопу з ревіталізації площі Митної у Львові / О. Ю. Криворучко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Архітектура: збірник наукових праць. – 2015. – № 816. – С. 125–132.
11. Львів: туристичний путівник / уклад. Юрій Бірюльов; за заг. ред. Андрія Рудницького. — Львів : Центр Європи, 1999. — 548 с.
12. Любицький Р. І. "On-street parking" в історичному місті / Р.І. Любицький // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2016. – №45. – С. 253–263.
13. Любицький Р.І. Вплив неорганізованого паркування на функціонально-планувальному структуру та життєздатність міста / Р. І. Любицький // Архітектурний вісник КНУБА. – 2017. - №13. - С. 127–138.
14. Мельник Б. Вулицями старовинного Львова / Серія „Історичні місця України”. — Вид. 3-тє, зі змінами. — Львів: Світ, 2006. — 272 с.: іл.
15. Методичні основи регенерації та реконструкції класицистичних площ: (на прикладі міст Центральної та Південної України): автореферат дисертації на здобуття наукового

ступеня кандидата архітектури : 18.00.01 / Ревський Іван Сергійович; Київський національний університет будівництва і архітектури. - Київ – 2011.

16. Рибчинський О. Ринкові площі як головний публічний простір Галицького міста / О. Рибчинський // Містобудування та територіальне планування: науково-технічний збірник. – К.: КНУБА, 2009. – Вип. 33. – С. 364–370.

Аннотация

Клюса Т.М., Национальный университет “Львовская политехника”.

Современные тенденции реконструкции площадей в историческом центре Львова.

Рассматриваются современные проекты реконструкции площадей в историческом центре Львова. Выделяются проблемы этих площадей до реконструкции. Указываются особенности и историческое значение каждой из площадей, которые исследуются. Проанализировано сильные и слабые стороны проектов реконструкции. Поданы рекомендации относительно дальнейшего усовершенствования площадей в исторической части г. Львова. Ключевые слова: общественное пространство, городские площади, реконструкция, Львов, исторический центр.

Annotation

Kliusa T.M. Lviv polytechnic national university, urban planning and design department student.

Modern plazas reconstruction trends in the historical center of Lviv.

Modern plazas reconstruction projects in historical center of Lviv are considered. Plazas problems before reconstruction are highlighted. The article specifies the historical significance and specifics of every analyzed plaza. Strengths and weaknesses of reconstruction projects are analyzed. Recommendations regarding further improvements of plazas in the historical area of Lviv are provided. Keywords: public space, urban plazas, reconstruction, Lviv, historical center.

УДК 711.711.163:712(045)

Кравченко О.В.,
кандидат архітектури,
доцент кафедри графічного дизайну
Київського державного інституту декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
електронна адреса:o_krav@ukr.net, orcid: 0000-0001-9267-3138

РОЗМІЩЕННЯ АЕРОДРОМІВ В МІСТАХ З ТЕХНОГЕННИМИ ЛАНДШАФТАМИ

Анотація: в статті проаналізовано особливості архітектурно-інженерних рішень розміщення аеродромів та злітно-посадкових смуг (ЗПС) в місцях із

складною містобудівною ситуацією. Визначено типи територій з найбільш характерними ознаками непридатності.

Ключові слова: містобудівна ситуація, порушені території (ПТ), злітно-посадкова смуга (ЗПС), міське середовище.

Актуальність теми. При зростанні дефіциту територій у великих промислових містах та агломераціях назріла необхідність перегляду планувальної структури міського середовища у пошуку резервних територій для містобудівних потреб, зокрема розміщення аеродромів. Аналіз сучасної планувальної структури міст з найбільш характерними ознаками порушеного міського середовища, дозволив виявити особливості розміщення аеропортів та злітно-посадкових смуг з урахуванням містобудівних умов, що в свою чергу визначають принципи розміщення елементів зовнішнього транспорту, їх функціональну та планувальну зв'язаність із структурою міста, системою обслуговування населення, транспортною мережею та урахування екологічних проблем техногенних регіонів.

Постановка проблеми. Особливого значення ці питання набувають в період винекнення різного роду локальних збройних конфліктів, природних та техногенних катастроф, різного роду антропогенних явищ, які потребують негайного і швидкого переміщення військового обладнання, вантажів, техніки, людських ресурсів та медичного забезпечення в зони конфлікту або техногенних аварій. Анексія Криму і війна на Донбасі стали серйозним стимулом для розробки концептуальних проектів з відновлення зон лиха, визначення територій і зон зовнішнього транспорту, засобів їх інженерно-планувальної організації, швидкого спорудження аеродромів «підскоку», злітно-посадкових смуг та інженерних комунікацій. Ці питання стали нагальними не тільки для інженерно-технічних служб, але й екологів, транспортників, авіаторів та архітекторів - містобудівників.

Виклад основного матеріалу. Одним з найважливіших складових транспортної системи великих містобудівних утворень або агломерацій регіонів є аеропорти з складною інфраструктурою що забезпечує швидке, безпечне і ефективне транспортування по повітрю пасажирів, багажу, вантажів, пошти і здійснююче відправлення і прийом літальних апаратів, використовуючи засоби, необхідні для їх зльоту або посадки, а також технічне обслуговування і ремонт. Головним критерієм, яким керуються при виборі місця розташування аеропорту, є наявність досить великої ділянки землі, яку можна використовувати для будівництва. В той же час це місце має бути достатнє близьким до міської агломерації, яку аеродром обслуговуватиме. Такими

ділянками в специфічних регіонах з вугледобувною промисловістю є відкриті простори в приміських зонах, або міжміські території в агломераціях.

Проаналізувавши світовий досвід розміщення аеропортів та ЗПС в планувальних структурах міст з техногенним навантаженням, можна стверджувати, що їх доречно розміщувати: в периферійній зоні агломерації (Дуйсбург-Дюссельдорф, Німеччина); периферійній зоні міста - центр агломерації - (Дортмунд, Німеччина); в серединній частині міста, комунально – складській та промисловій зонах - (Шеффілд - Великобританія; Фушунь, Фушунь-Ляонін - Китай); промисловій зоні периферійної частини міста (Йохханесбург - ПАР).

При будівництві великих та середній аеропортів ставиться умова відсутності перешкод у напрямку зліт-посадка літака, таких, як висотні будівлі, відвали і терикони, висота яких в Європі досягає до 130-150 метрів, антени або перепади висот місцевості, на відстанях до 30-50 км. від ЗПС аеропорту, які можуть порушити безпеку польотів за несприятливих погодних умов. Вибір місця для будівництва аеропорту часто залежить від проблем, що створюються шумом літака, характеру місцевості, виду землекористування, ступеня економічного розвитку довколишньої території і існуючих транспортних систем і можливостей. Архітектурно-планувальний аналіз вибору місцевості для будівництва аеропортів показує, що в умовах специфічної архітектурно - планувальної структури міст вугледобувних та залізо-рудних регіонів ці території розташовуються в периферійних зонах міської території, віддалених від сельбищної зони та великих підприємств важкої промисловості. Ці території можуть існувати поруч з комунально-складськими, рекреаційними, промисловими зонами невеликих підприємств. Враховуючи дефіцит зелених насаджень та рекреаційних зон, зокрема, на територіях міст вугледобувних районів, відкриті простори, які відводяться під будівництво аеропортів, вибирають виключно з непридатних земель для сільгоспугідь, територій колишніх підприємств та прилеглих до них санітарно захисних зон, враховуються відстані до сельбищних зон.

Визначені фактори, що впливають на розміщення аеродромів та їх злітно-посадкових смуг:

- урахування газо-пилового та «шумового забруднення» довкілля;
- визначення придатних ґрунтів без проявів просідання, підтоплення, зсувів;
- наближення до техногенних перешкод у вигляді териконів, відвалів, кар’єрів;
- урахування сили вітрового навантаження переважаючих бічних вітрів та використання «екранів» у вигляді «гряди» териконів або відвалів (при

будівництві тимчасових ЗПС або аеродромів «підскоку» для невеликих спеціалізованих транспортних літаків або медичної авіації);

- визначення напрямів «роторних вітрів», що утворюються від техногенних перешкод.

В результаті функціонально-планувального аналізу територій, наближених до ЗПС, територій самих аеродромів відповідно до їх призначення, функцій, розміру, типів літаків, які вони можуть приймати і обслуговувати і інших відмінних ознак, визначені різні архітектурно-планувальні, композиційно-просторові та інженерно-технічні підходи до їх будівництва.

На прикладах де-яких збудованих аеропортів з адаптованими територіями під їх будівництво, можна визначити види територій з найбільш характерними ознаками непридатності до розміщення аеропортів .

Типи непридатних територій (порушених територій):

1. Міське середовище з техногенними порушеннями:

- наявність промислових ділянок не працюючих підприємств;
- велика кількість техногенних ландшафтів у вигляді відвалів породи вугледобувної та металургійної промисловості, териконів, кар'єрів;
- наявність відстійників рідких промислових відходів, шлакових сховищ;
- полігони твердих промислових та побутових відходів;
- велика кількість під'їздних автошляхів та залізничих колій (колишніх підприємств);
- наявність просадкових грунтів та підроблених територій.

2. Міське середовище з природними порушеннями:

- наявність складного рель'єфу місцевості – ярів, ерозійних вад поверхні землі;
- наявність підтоплених територій, та заболочених ділянок землі;
- наявність гірсьської місцевості, пустель, льодовиків тощо;
- наявність великої кількості водойм, проток та заливних лук:
- ускладнення міської території бериговою лінією водойм.

3. Міське серидовище з комбінованими порушеннями (техногенне + природне).

Для розміщення аеродромів та ЗПС слід враховувати певні умови, а саме:

- урахування газо-пилового та «шумового забруднення» довкілля;
- наближення до житлової забудови та громадських і інженерних споруд;
- визначення придатних ґрунтів без проявів просідання, підтоплення, зсувів;
- відстань та наближення до техногенних перешкод у вигляді териконів, відвалів, кар'єрів, промислових споруд;

- відстань та наближення до природних перешкод: гір, водойм, ярів та урвищ;
- урахування сили вітрового навантаження переважаючих бічних вітрів та використання «штучних екранів» у вигляді «гряди» териконів або відвалів; природних «екранів» у вигляді гірської гряди, лісових смуг;
- визначення напрямів «роторних вітрів», що утворюються від техногенних та природних перешкод.

Для полегшення умов керування літаком (транспортних та спеціалізованих літальних апаратів не великих розмірів, безпілотників типу «Горлиця», тощо) при посадці та взлеті, варто звернути увагу та раціонально використовувати оточуюче середовище. Наприклад розміщувати аеродроми «підскоку» з урахуванням штучних та природних екранів. В межах регіонів з вугледобувною та металургійною промисловістю, функцію штучних екранів можуть виконувати відвали породи, шлаковідвали лінійної структури, відпрацьовані кар'єри лінійного або лінійно уривчастого типу з висотою бортів до 30 метрів. Території санітарно-захисних смуг, наближених до відвалів та териконів, які можуть бути використані під будівництво ЗПС, не мають підроблюваних і просадкових грунтів. Сучасні технології виготовлення покриття ЗПС мають наповнювачі, що входить до його складу, у вигляді відходів вугільної промисловості (порода), які у великих об'ємах зосереджені у відвалах та териконах.

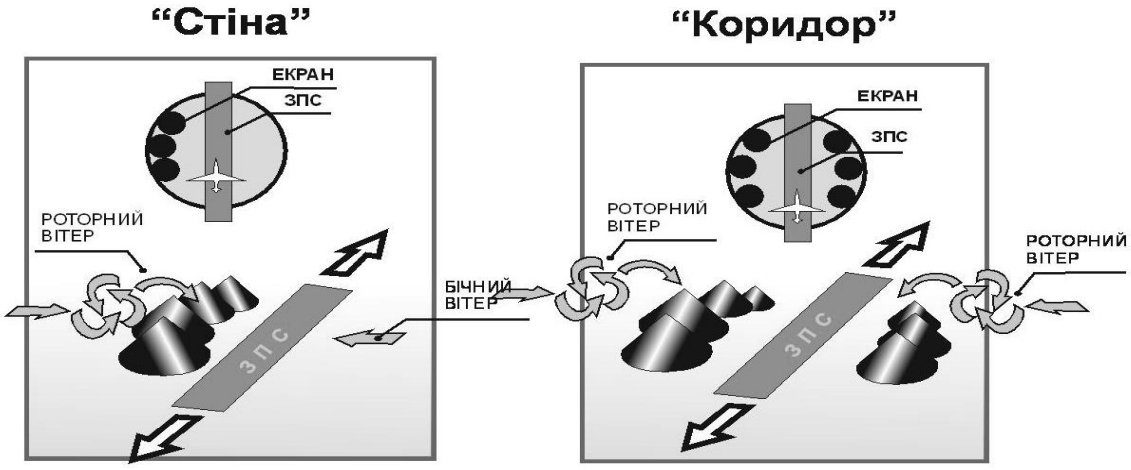


Рис. 1. Модель «штучних екранів» у вигляді техногенних порушень (териконів, відвалів).

Висновки. Розмір міста, характер його техногенного навантаження, структура транспортного обслуговування, організація транспортного зв'язку з аеродромом мають великий вплив на архітектурно-планувальну організацію аеродромів в структурі міста. Вивчення та аналіз умов розташування аеропортів

на різних, не характерних для цього територіях, дає можливість в подальшому більш активно розглядати непридатні та складні за інженерно - геологічними умовами території для будівництва на них аеропортів та розвитку їхньої інфраструктури. Таким чином в інфраструктурі міста звільняються ділянки для раціонального розміщення міської забудови. Так звані «непридатні» території є резервним фондом, які при проведенні відповідних заходів щодо інженерної підготовки, можуть бути використані під різні види будівництва, в тому числі під розташування аеропортів та злітно - посадкових смуг.

Список використаних джерел

1. Бондарь Ю.А. Благоустройство нарушенных территорий / Ю.А. Бондарь – Киев: Будівельник, 1984. – 76с.

2. Лазарева И.В. Градостроительное освоение неудобных и нарушенных территорий / И.В. Лазарева– М.: Госстрой, 1986. –143с.

3. Градостроительство и вопросы охраны окружающей среды: [сборник статей] – Киев: Будівельник, 1975. –104с.

4. Градостроительные средства оздоровления городской среды. Сборник научных трудов ГНИ и ПИГ. – Киев: 1980. – 90с.

5. Кравченко О. В. Эко-ревитализационная модель гармонизации нарушенной городской среды/О.В.Кравченко// Наука, техника и образование. – М.: Проблемы науки, 2014. - №4. – С. 122-126.

6. Кравченко О. В. Використання порушених територій вугледобувних регіонів у формуванні образу міста (сучасний досвід) /О. В. Кравченко // – Містобудування та територіальне планування. – КНУБА, 2013. – №47. – С. 331 – 336.

7. Оленьков В. Д. Использование нарушенных территорий в градостроительных целях / В. Д. Оленьков//Обзор МГЦНТИ – М.: Стройиздат, 1988. – Вып.15. –28с.

Аннотация

Кравченко О.В., кандидат архитектуры, доцент каф. графического дизайна Киевского государственного института декоративно-прикладного искусства и дизайна имени Михаила Бойчука.

Размещение аэродромов в городах с техногенными ландшафтами.

В статье проанализированы особенности архитектурно-инженерных решений размещения аэропортов и взлетно-посадочных полос (ВПП) в местах со сложной градостроительной ситуацией. Определены типы территорий с наиболее характерными признаками непригодности.

Ключевые слова: градостроительная ситуация, нарушенные территории (НТ), взлетно-посадочная полоса (ВПП), городская среда.

Abstract

Kravchenko O.V., Candidate of Architecture, Associate Professor. graphic design of the Kyiv State Institute of Decorative Arts and Design named after Mikhail Boychuk.

Placement of airfields in cities with technogenic landscapes.

In the article the features of the architectural and engineering solutions placement of airports and runways (runway) in areas with complex urban setting. Types of areas of the characteristic signs of deterioration.

Keywords: urban situation, disturbed area, runway, urban environment.

УДК 711.

завідувач кафедри містобудування, к.арх., професор **Петришин Г. П.,**
hala.petr@polynet.lviv.ua; http://orcid.org/0000-0003-2558-6725,
аспірант **Любицький Р. І.,**
roman.liubytskyi@gmail.com; http://orcid.org/0000-0001-8666-7743,
асистент кафедри містобудування, к.арх. **Сеньковська Я. Т.,**
yarynay@gmail.com; http://orcid.org/0000-0003-3656-0053,
Національний університет «Львівська політехніка»

НАУКОВА РОБОТА КАФЕДРИ У СПІВПРАЦІ З МІСТОМ – ПЛОЩИНИ СПІВПРАЦІ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ[1]

Анотація: навчальні заклади залишаються здебільшого умовно зачиненими установами, де виконується багато цікавих завдань і є важливі здобутки, проте невідомі ширшому загалу. Сьогодні у суспільстві бракує фахових знань щодо можливостей містобудування та урбаністичних підходів до створення якісного середовища міст. Мешканці міст спраглі пізнання та залюбки шукають можливостей присвятити вільний час облаштуванню міст. Пошукові роботи викладачів, студентські дослідження у рамках архітектурно-містобудівного проектування, здобувають вдячних слухачів за межами *alma mater* у формі презентацій та доповідей в урбан-бібліотеках та книгарнях Львова, виставках, співучасті у культурних заходах міста тощо.

Ключові слова: навчальний процес, архітектура та містобудування, просвітництво, воркшоп, містобудівне проектування, виставка.

Постановка проблеми. У період глобальних змін, актуальними є ідеї просвітництва, які зародилися на початку індустріальної епохи. Просвітництво розумілося ширше, ніж просте розповсюдження знань і освіти, воно включало в себе моральне та громадянське виховання, а також утвердження "істинних"

[1]за матеріалами наукового звіту кафедри містобудування Національного університету «Львівська політехніка» за 2017 рік.

уявлень про світ, суспільство та людину — на противагу "хибним" ідеям старого світу. Сьогодні суспільство переживає подібний етап трансформації цінностей. Вища школа ж заохочує та високо оцінює позааудиторну науково-пошукову працю викладачів та студентів. Міські організації у свою чергу пропонують різноманітні платформи для діалогу міщан та академічного середовища. Багато програмних дидактичних напрацювань як графічні та порівняльні містобудівні аналізи, історичні довідки архітектурних об'єктів, їх естетико-композиційні та стильові аналізи, які є рутинними передпроектними дослідженнями, як ніколи потрібні мешканцям міст для усвідомлення сутності міста.



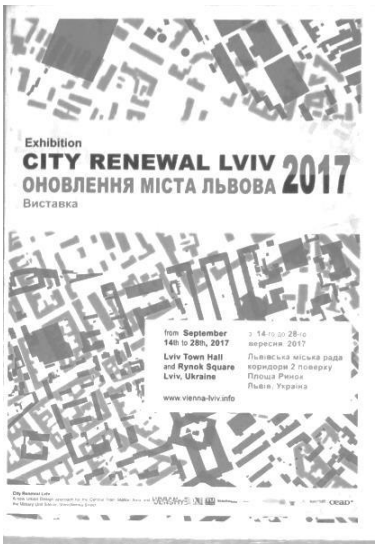




Рис. 1-3. Виставка результатів австрійсько-українського воркшопу Urban Density Lab 2017 у Львівській міській раді, вересень 2017 р.

Мета та завдання статті – аналіз різних форм взаємозв'язків між громадою міста та академічною установою (на прикладі діяльності кафедри містобудування Львівської політехніки) та оцінка їх ефективності.

Виклад основного матеріалу.

Як доводять численні дослідники освітнього процесу, у наш час університети відіграють центральну роль у розвитку суспільства, економіки та культури на глобальному, регіональному, національному і місцевому рівнях. У суспільстві університети є відповідальними не лише за розвиток і збереження фундаментальної науки та освіченості, а й беруть участь в інтерпретації, поширенні і застосуванні нового знання [1]. Це пов'язано із зростом рівня конкурентоспроможності — "оцінки", яку отримує країна за свої зусилля в розвитку різних сфер суспільного життя, що демонструє можливості її подальшого поступу, вказує на вже досягнуті країною результати і є сигналом для зовнішніх інвесторів щодо подальших перспектив [2]. Таку практику – опрацювання студентами проектів для міст, які обговорюються на засіданнях виконавчих комітетів та використовуються у якості інвестиційних проектів, кафедра містобудування НУЛП веде від 2012 р. [3]. Соціалізація академічного процесу є однією з ланок для популяризації діяльності кафедри і працює на користь впровадження наукових розробок.

Виставка та обговорення проектних пропозицій - результатів міжнародного воркшопу Urban Dencity Lab 2017 стали резонансною подією завдяки широкому висвітленню у медійному просторі та обговоренню як на дискусійних майданчиках, так і у соціальних мережах. Міжнародний воркшоп Urban Density Lab 2017 відбувся на основі угоди про академічну співпрацю між Віденським Технічним університетом та НУ «Львівська політехніка» (керівники – проф. Черкес Б. та проф. Гофер А.) [4] за участю університетів в м. Ниса (Польща), Харківського національного ун-ту ім. Бекетова, Придніпровської та Одеської Академій будівництва та архітектури [5]. У межах дискусій були порушені наступні важливі проблеми: активізація територій; чітке визначення цілей просторового розвитку щодо безперервного зростання населення міста; зміцнення ідентичності міста для його жителів [6]. Також виставка організована для презентації бачення творення сучасного міського середовища у співіснуванні з культурною спадщиною. Для Львова питання урбаністичної щільності є завданням пошуку балансу поміж подальшим ущільненням забудови міста, як це рекомендується згідно критеріїв зрівноваженого розвитку, і збереженням незабудованих ще територій, оскільки Львів має одну з найвищих щільність забудови в Україні [7]. (рис. 1-3 [8]).

Щорічні наукові конференції, організовані кафедрою містобудування НУЛП, супроводжуються, як правило, подіями громадського характеру -

тематичними виставками, воркшопами, інтерв'ю для преси, реалізацією архітектурних інсталяцій тощо. Міжнародна науково-практична конференція «Простір міста – напрями розвитку», приурочена до 75-річчя з дня народження професора Богдана Посацького» [9] (рис. 4, 6), 23 червня 2017 року зібрала партнерів кафедри з університетів, а також гостей з громадських організацій Львова [10]. На науковій конференції «Містознавчі студії: становлення наукового напрямку», що відбулася 27 квітня 2017 р., був представлений доробок проф. Петришин Г.П. у галузі порівняльного містознавства та внесок у творення наукової школи [11] (рис. 5).







Рис. 4-6. Конференційні заходи кафедри містобудування НУЛП у 2017 р. та нагородження проф. Посацького Б.С. почесною грамотою Львівської політехніки – промовляє проректор Корж Р.О., 23. 06. 2017 р.

Дні європейської спадщини відбулися у Львові 8 - 10 вересня 2017 року. Вони вже традиційно відбуваються щовересня у країнах, які приєдналися до Європейської культурної конвенції. Львів бере участь у проекті сьомий рік поспіль. Це дні, коли маловідомі закриті споруди відчиняють двері для відвідувачів і розповідають історії, що приховані за їхніми фасадами. "Пульс міста: фабрики, шпиталі та освітні заклади" – фокус програми 2017 р. (рис. 7).



Рис. 7. Львів, Підзамче. Велопрогулянка по старих промислових підприємствах.

У програмі було майже 50 різноманітних заходів, екскурсію Актовою залою Львівської політехніки провів професор Посацький Б.С., а з історією промисловості Підзамча у формі велопрогулянки ознайомили асистенти Готь О та Любицький Р. [12].

Всеукраїнський відкритий архітектурний конкурс на кращу проектну пропозицію житлового комплексу з будівлею-вставкою громадського призначення у м Львові (члени журі - Богдан Гой, Олег Дроздов, Сергій Філімонов, Юліан Чаплінський, Лілія Онищенко, Галина Петришин) підвів підсумки 10-11 листопада 2017 р. Новий житловий комплекс має з'явитися на вул. Городоцька, 64, на місці будівель виробничого призначення, котрі не мають історико-культурної цінності та підлягають зносу. Проекти-переможці показали толерантне відношення до середовища. Цей конкурс забезпечив відновлення якості району, яка була знищена впровадженням промисловості, а після розпаду СРСР – її деградацією. Журі конкурсу не змогли обрати єдину роботу, яка б задовольнила усі вимоги. Тому було прийнято компромісне рішення призначити два других місця з акцентом окремо на будівлі вставці та окремо - житловому комплексі (рис. 8-9) [13].



Рис. 8. Друге місце з акцентом на будівлі-«вставці» громадського призначення проект 557641 - ТОВ АБ "МОДУС, м. Київ, авторський колектив: П. Омельченко, Д. Пєстов, А. Новак, Є. Бараненко, О. Марич [13].



Рис. 9. Друге місце з акцентом на житловому комплексі - проект 742385- Проектна Майстерня Бєляєвих, м. Львів, авторський колектив: Т. Бєляєв, С. Гоцко, О. Липська, М. Коновал, Г. Стрипа, М. Захарчишин та АБМК, м. Львів: О. Петрик [13].

Книгарня «Є» у Львові, що на проспекті Свободи запросила викладачів кафедри містобудування НУ «Львівська політехніка» для прочитання циклу лекцій про сучасні урбаністичні дослідження Львова. Тематика виступів опиралася на досвід дисертаційних досліджень. Ярина Сеньковська у лекції «Промислові території Львова: можливості та перспективи використання» (2 листопада 2017 р.), акцентувала увагу, що у місті є багато індустріальних будівель, яким більше сотні років. Частину з них осучаснили, а частина

перетворилась у примару минулого зі статусом «закинутий» – йдеться, наприклад, про м'ясокомбінат, газовий і винний завод. Скільки таких споруд є у Львові і яку користь вони можуть принести для міста? Адже старі промислові будівлі стали центрами культурного життя в інших країнах та містах (рис. 10) [14].





Рис. 10-11. На лекціях у книгарні Є (Львів, проспект Свободи):
ліворуч – к.арх. Сеньковська Я.Т., праворуч – Любицький Р.І. та Коник С.І.

Лекцію Романа Любицького «Збалансований транспортний розвиток: світовий досвід та львівські перспективи», присвячену Дню урбаністики (7 листопада 2017 р.). Після Другої світової війни одним з головних критеріїв відбудови міст стало пристосування до потреб автомобілів. Однак після десятиліть такої «свободи», у 1960—1970-х роках, це призвело до заторів, забруднення повітря, шуму та небезпеки пішоходів. Тож Європа почала рухатись у кардинально іншому напрямку. Як результат транспорт, який їздить згідно з графіком, комфортні, а головне безпечні велосипедні та пішохідні доріжки та місткі парковки (рис. 11) [15]. Соломія Коник у лекції "Якість міського середовища" (7 листопада 2017 р.) висвітлила, що в останні десятиліття спостерігаємо урбанізаційні процеси, які активно впливають на формування міського середовища. Рушієм сучасного прогресу, розвитку техногенного середовища, інформаційного простору є прагнення людей задовільнити свої потреби, які постійно зростають. Таким чином відбувається збільшення міської щільності, інтенсифікація способу життя, а також зміни найрізноманітнішого характеру в усіх сферах життєдіяльності (рис. 11) [16].

Міжнародна наукова конференція курсантів і студентів "Культура як феномен людського духу" проходила 16 листопада у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності, об'єднала студентів різних спеціальностей. Студенти кафедри містобудування 2, 3 та 4-го курсів, які запрезентували найкращі доповіді на студентській науковій конференції Інституту архітектури Львівської політехніки - Ріта Ткаченко, Каріна

Штанкова, Ярина Гнопко, Руслана Юрейко, Юлія Магоч, Анна Марченко, Олена Залужна, Ганна Жиган, Любов Федотова, Юлія Химишинець, були делеговані для участі у конференції та виступили із доповідями на секції «Естетика, культура, мистецтво та архітектура» під головуванням асистента кафедри к. арх. Ярини Онуфрів (рис. 12-13) [17]. Обмін досвідом у студентському науковому середовищі сприятиме бережному ставленню до міської спадщини.



Рис. 12-13. Учасники конференції від кафедри містобудування в Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2017.

Висновки

Громадська активність сприяє опрацюванню концепцій і пропозицій щодо урбаністичного вдосконалення дільниць та елементів міста [18]. Сучасні провідні урбаністичні ідеї, що «витають у повітрі», завдяки академічному середовищу переносяться на лекційні майданчики та дискусійні платформи Львова. Перманентна модернізація міської території полягає у формуванні нових якостей міського середовища, які є похідними нових способів та мотивів діяльності основних груп населення. Збереження природних і культурних особливостей міського середовища та їх адаптація до суспільних змін забезпечать поняття ідентифікації міста. Ці заходи обіймають усі сфери містобудівного проектування [19; 20]. А також сприяють інтеграції та дієвості мешканців.

Література

1. Хорунжий Г. Соціальна відповідальність вищої школи в контексті Болонського процесу / Г. Хорунжий //Вища школа. – 2010. - №5-6. – С. 12-24.

2. Семенець Ю. Партнерство бізнесу, держави та університетів як стратегічний ресурс інноваційного розвитку України, 2016. Доступ: http://www.edu-trends.info/higher-edu-partnership/

3. Петришин Г. П. Співпраця вищої школи та міських громад – досвід творення нового міського простору/ Галина Петришин, Надія Соснова // Міжнародна науково-практична конференція: «Простір міста – напрями розвитку», приурочена до 75-річчя з дня народження

професора Богдана Посацького», 23 червня 2017 року: матеріали конференції / відп. за вип. Г.П. Петришин; за ред. Ю.В. Ідак та Я.О. Онуфрів. – Львів: Растр-7, 2017. – с. 87-88.

4. Urban Density Lab Vienna 2017. Доступ: http://www.vienna-lviv.info/urban-density-lab-vienna-2017.html

5. Department of Urban Planning and Design NULP. Доступ: https://www.facebook.com/kafedra.mb.lp

6. Urban Density Lab Lviv 2017. Workshop Reader. Lviv Polytechnik National Unversity. 1-8.04. 2017 / B. Tscherkes, H. Petryshyn, A. Kolomyetsev, R. Krushelnytskyy, O. Kryvoruchko, S. Konyk, R. Liubytskyy. - Lviv, 2017.

7. Petryshyn H. Methodological approaches to the creation of concepts of modernization of the urban territory of Lviv / H. Petryshyn, N. Sosnova // Przestrzeń i Forma, 29-2017. – P. 121-134.

8. «Оновлення міста Львова» - про новий підхід до урбаністичного проектування територій міста. Доступ: http://city-adm.lviv.ua/news/culture/architecture-and-historic-heritage/242327-

9. Міжнародна науково-практична конференція: «Простір міста – напрями розвитку», приурочена до 75-річчя з дня народження професора Богдана Посацького», 23 червня 2017 року: матеріали конференції / відп. за вип. Г.П. Петришин; за ред. Ю.В. Ідак та Я.О. Онуфрів. – Львів: Растр-7. – 2017.

10. http://lp.edu.ua/news/2017/na-75-richchya-profesora-bogdana-posackogo-prosyly-napysaty-rozdumy-pro-arhitekturu-lvova

11. Наукова конференція «Містознавчі студії: становлення наукового напрямку». Львів, 27.04.2017 р. / Програма та тези доповідей. – Львів: Растр-7.

12. https://afisha.vash.ua/events/kultura/dni-yevropeyskoyi-spadshchyny-u-lvovi-2017

13. https://www.facebook.com/contest.com.ua/

14. Сеньковська Я. Т. Функціонально-планувальна реструктуризація територій промислових об’єктів міста (на прикладі м. Львова): дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури: 18.00.01 – теорія архітектури, реставрація пам’яток архітектури / Ярина Тарасівна Сеньковська ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». – Львів, 2017. – 276 с.

15. Любицький Р.І. Вплив неорганізованого паркування на функціонально-планувальну структуру та життєздатність міста / Р.І. Любицький // Архітектурний вісник КНУБА. - 2017. - Вип. 13. - С. 127-138.

16. Коник С.І. Нова міська щільність Відня (на прикладі воркшопу «New Urban Density», Відень, 2015) /С.І. Коник // ISCIENCE.IN.UA. Актуальные научные исследования в современном мире - 2017. Вип. 2 (22). - С. 22-28.

17. Збірник тез доповідей IV Міжнародної наукової конференції курсантів і студентів «Культура як феномен людського духу (багатогранність і наукове осмислення)». До 70-річчя Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, 16-17 листопада 2017 року. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – 432 с.

18. Криворучко О. Ю. Методи пожвавлення громадського простору на прикладі воркшопу з ревіталізації площі Митної у Львові / О. Ю. Криворучко // Вісник Нац. Ун-ту "Львівська політехніка". Серія: Архітектура. - Львів, 2015. - № 816. - С. 125-132.
19. Містобудівне проектування / за ред.: Г. П. Петришин, Б. С. Посацького, Ю. В. Ідак. – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2016. – Ч. 1: Місто як об'єкт проектування. – 328 с.
20. Містобудівне проектування / за ред.: Г. П. Петришин, Б. С. Посацького, Ю. В. Ідак. – Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2017. – Ч. 2: Проектування структурних елементів міста. – 266 с.

Аннотация

К. арх., профессор Петришин Г. П.; аспирант Любицкий Р. І.; к. арх. Сеньковская Я. Т., Национальный университет «Львовская политехника».

Научная работа кафедры в сотрудничестве с городом - плоскости сотрудничества и их эффективность.

Учебные заведения остаются в основном закрытыми учреждениями, где выполняется много интересных задач и важных достижений, которые, однако, неизвестны широкой общественности. Сегодня в обществе не хватает профессиональных знаний о возможностях градостроительства и урбанистических подходов к созданию качественной среды городов. Жители городов, жаждущие познания, охотно ищут возможности посвятить свободное время обустройству городов. Поисковые исследования преподавателей, студенческие исследования в рамках архитектурно-градостроительного проектирования, получают благодарных слушателей за пределами *alma mater* в форме презентаций и докладов в урбан-библиотеках и книжных магазинах Львова, выставках, соучастия в культурных мероприятиях города и др.

Ключевые слова: учебный процесс, архитектура и градостроительство, просвещение, воркшоп, градостроительное проектирование, выставка.

Annotation

Prof., Ph.D. Petryshyn G.P.; graduate student Liubytskyi R.I.; PhD arch. Senkovska YaT., Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine.

The scientific work of urban planning department in cooperation with city - cooperation areas and their efficiency.

The educational institutions remain largely informatively closed therefore many interesting tasks and important achievements are carried out, but they are not known to the general public. Today there is a lack of professional knowledge to find the urban planning opportunities and approaches to create a qualitative urban environment in society. The city residents are craving for knowledge and eagerly seeking opportunities to devote their free time to city improvement. The teachers' and students' researches within the architectural and urban planning design get grateful listeners outside alma mater in the form of presentations in urban-libraries and bookshops, exhibitions, participation in cultural events of the city of the Lviv etc.

Key words: educational process, architecture and urban planning, education, workshop, urban planning design, exhibition.

УДК. 721.058.2

Савчук А. І.,
sav4uk.a.1@gmail.com, код ORCID: 0000-0003-0344-980,
Національного університету «Львівська політехніка».

КУРОРТНА ДЕРЕВ'ЯНА ЗАБУДОВА СЕЛА МИГОВО ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація: досліджено рекреаційний потенціал, особливості природних ресурсів та загальну містобудівну ситуацію курортного поселення. На основі аналізу об'єктів дерев'яного будівництва, а також прилеглих до них територій, визначено їх позитивні та негативні характеристики.

Ключові слова: дерев'яна рекреаційна архітектура, Карпатський рекреаційний регіон, Буковина, курорт, готель, ресторан, інфраструктура .

Постановка проблеми. Нові соціально-економічні умови розвитку рекреаційної галузі Карпатського регіону, пожвавлення будівництва нових об'єктів та комплексів в курортних містечках зумовлюють потребу дослідження цих процесів. Чернівецька область менше від інших регіонів залучена до відпочинкової галузі Карпатського рекреаційного регіону, який охоплює тільки два її адміністративні райони: Путильський та Вижницький. Також Чернівецька область межує тільки з Івано-Франківською. В той час, коли Львівська, Закарпатська та Івано-Франківська області мають спільні адміністративні межі, що породжує тісні культурні, економічні та рекреаційні зв'язки. Тому в цих умовах необхідна чітка стратегія розвитку комунікації рекреаційних центрів Чернівецької області з рекреаційними районами Карпатського регіону. Основним таким центром в Чернівецькій області, де помітний цілеспрямований розвиток відпочинкової галузі, є село Мигове у Вижницькому районі. З огляду на те, що дане курортне поселення перебуває у стані розвитку, існує ряд проблем в плані регулювання архітектурної діяльності, а також стоїть завдання збереження природно-кліматичних ресурсів та екології загалом.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Комплексних досліджень особливостей формування курортної зони у селі Мигове не виявлено. Також в науковій літературі відсутні будь-які відомості про архітектуру нових дерев'яних будівель та комплексів в регіоні.

У статті К. Й. Кілінської *«Екологічний туризм на території Чернівецької області: сучасний стан та перспективи функціонування»* розглядаються питання функціонування екологічного туризму, здійснено просторовий аналіз

та локалізація приватних садиб, представлена схема формування сучасного кластеру розвитку екологічного туризму [1, с. 342-346].

У статистичному збірнику «Туризм та відпочинок у Чернівецькій області», який складається з шести розділів, міститься інформація про основні показники туристичної діяльності, готельного господарства, про мережу та відвідування закладів культури та дозвілля. Також наведені дані про діяльність санаторно-курортних та оздоровчих закладів. У збірнику містяться дані про грошові витрати на відпочинок, культуру, ресторани та готелі. Крім того, наведені відомості про капітальні інвестиції, міграцію населення, шляхи сполучення та пасажирообіг [2, с. 342-346].

Мета. Показати сучасний стан розвитку дерев'яної курортної архітектури та рекреаційної галузі села Мигове Чернівецької області. Для досягнення мети поставлено такі **завдання**: 1) на основі аналізу архітектурного образу та функціональних особливостей рекреаційних будівель та комплексів дати чітку характеристику основних проблем їх формування; 2) сформулювати принципи вирішення існуючих проблем в рекреаційному середовищі селища та недопущення їх в майбутньому.

Вступ. Чернівецька область знаходиться на південному заході України та розташована в трьох природно-географічних зонах: лісостеповій, яка займає Прут-Дністровське межиріччя; передгірській, розташованій між Карпатами та рікою Прут; гірській, яка охоплює Буковинські Карпати. Область є прикордонною і межує з Молдовою та Румунією, а також має адміністративні кордони з Івано-Франківською, Тернопільською та Хмельницькою областями. Буковина входить до п'ятірки областей України, які володіють найбільшою природно-заповідною територією. Наявність гірських ландшафтів та лісів, численних річок та джерел, лікувальних мінеральних вод, зразків традиційного народного будівництва й ужиткового мистецтва, багатої нематеріальної культурної спадщини робить регіон туристично привабливим. Область є регіоном багатопрофільного літнього та зимового гірсько-спортивного туризму, масового пізнавально-оздоровчого відпочинку, а також бальнеологічного лікування. Тому рекреаційна галузь, як вид економічної діяльності, посідає особливе місце в розвитку Чернівецької області.

В дослідженні сучасного стану екологічного туризму Чернівецької області К. Й. Кілінська ділить Чернівецьку область на два туристичні райони: Бессарабсько-Подністерський та Буковинсько-Карпатський [1, с. 342-346]. Частина Буковинсько-Карпатського, а саме Вижницький та Путильський райони, входить до Карпатського рекреаційного регіону. Вижницький район володіє багатьма структурними компонентами рекреаційних ресурсів багатопрофільного літнього і зимового, гірського, спортивного, культурно-

пізнавального, лікувально-оздоровчого та зеленого сільського туризму. Рекреаційна різноманітність представлена будівництвом відпочинкових комплексів в с. Долішній Шепіт, м. Вашківці, смт Берегомет, с. Мигове, с. Лопушна (рис. 1) [1, с. 342-346].

Мигове – село у Вижницькому районі Чернівецької області. Розташоване за 63 км від обласного і за 26 км від районного центру, за 6 км від залізничної станції Берегомет. Назва села походить від назви річки Мигової (правої притоки річки Сірету), по обох берегах якої воно розкинулося. Впродовж всієї історії поселення, в ньому був розвинутий і деревообробний промисел: виготовляли дошки, гонту, дранку [3, с. 155-164]. Мигове розташоване на висоті 500 м над рівнем моря біля підніжжя вершин Буковинських Карпат – Кичера та Стіжок (800 м. над рівнем моря). Неподалік знаходиться урочище Солонець, яке відоме з історії своїми лікувальним джерелами мінеральних вод. Наявність неподалік високогірного озера Майдан та швидкоплинної гірської річки Мигова робить цю територію привабливою для різностороннього та всесезонного розвитку рекреаційної галузі [4]. Сьогодні село Мигове є гірськолижним курортом. Через вдале географічне розташування і сприятливі природні умови сніг тут випадає швидко та у великій кількості й тримається з грудня до березня. Особливістю курорту є його компактне розташування, що дозволяє швидко пересуватися між готелями, підйомниками й закладами харчування [5].

На горі Мала Кичера (744,8 м) в зимовий сезон діють чотири витяги: 2 бугельні та 2 мультиліфти. «Бугелі» різної довжини, розташовані паралельно один до одного; пропускна здатність довшого – 1500 осіб за годину. Мультиліфти розташовані окремо: один – на майданчику для початківців гірськолижного катання, призначення іншого – сноутюб. Загальна довжина трас

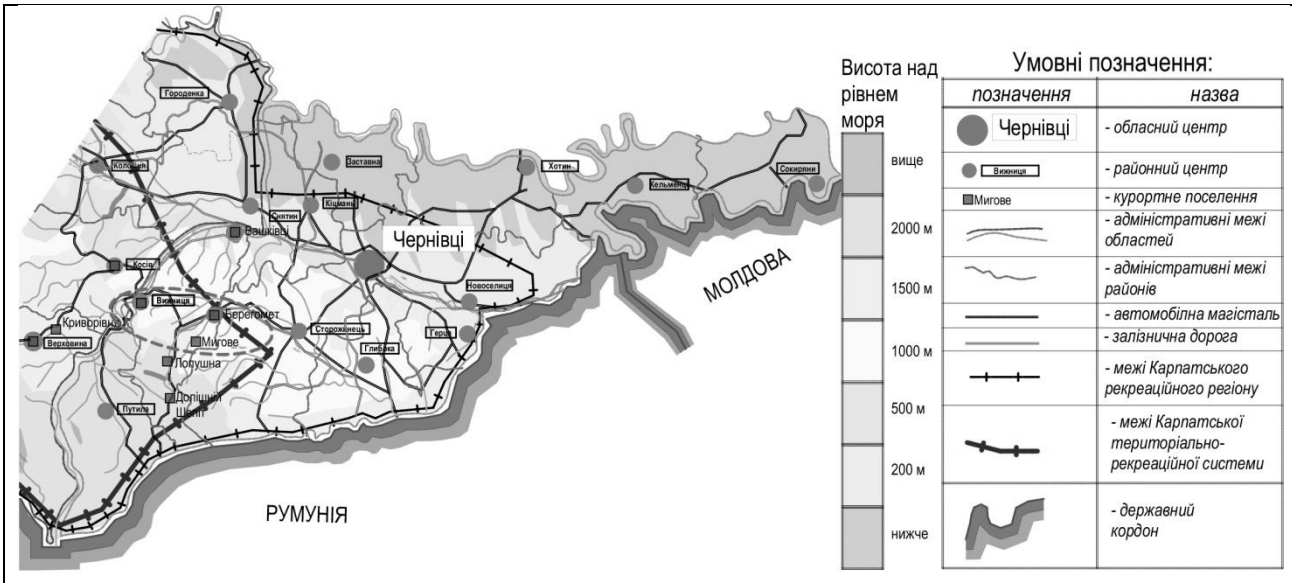


Рис. 1. Ситуаційна схема Чернівецької області.

сягає 3300 м. Два основні спуски, які ведуть з верхньої станції довшого бугельного витягу – це середньорівнева (завдовжки 1240 м) та легка (1100 м) траси [6].

Зараз курорт перебуває на етапі становлення, тому першорядною потребою для вирішення є питання якості інфраструктури та сервісу. З іншого боку необхідним є створення цілісного архітектурного середовища відпочинкової зони. Саме тому виникає гостра необхідність аналізу існуючих проблем та на його основі формулювання стратегії розвитку приватного сектору рекреаційної галузі.

Виклад основного матеріалу. *Аналіз території селища.* Для розуміння проблеми розвитку стратегії відпочинкової галузі села Мигове необхідно насамперед провести загальний аналіз території. Це дозволить визначити можливості та обмеження для формулювання основних принципів розвитку відпочинкової зони.

На схемі аналізу території села Мигове (рис.2), виходячи з локалізації відпочинкових закладів, нанесені умовні межі села та рекреаційної зони. Житлова забудова села розташовується у гірській долині, через яку проходить дорога та протікає річка Мигова. Вона є більш розгалуженою проїздами та вулицями. В південній частині села знаходиться рекреаційна зона, яка з півночі межує із садибною забудовою, в якій починає розвиватись зелений туризм. Тому пристосування приватних садиб під проживання відпочиваючих відбувається в прилеглих до відпочинкової зони частинах садибної забудови. Особливістю рекреаційної зони села Мигове є те, що вона не контактує з промисловими об’єктами, та фактично є ізольованою від сільської забудови. Південна її частина розташовується в гірській місцевості, посеред лісу. Така ситуація приваблює туристів, які прагнуть повністю себе ізолювати від урбанізованого середовища. Розвиток саме південної частини рекреаційної зони сприятиме зменшенню навантаження на природні ресурси.

Відпочинкові заклади в північній частині рекреаційної зони розміщуються як попри головну дорогу, так і обабіч неї на стрімких схилах. Домінантою тут, безумовно, є гірсько-туристичний комплекс «Мигове». Він розташований між річкою Мигова та горою Мала Кичера, на якій розміщені гірськолижні траси та витяги. Вдале розташування комплексу в природно-ландшафтній структурі поселення, а також наявність широкого спектру послуг, які там надаються, забезпечує можливість його територіального розширення. Чим південніше, тим складніший рельєф та вужча гірська ущелина, що ускладнює умови для будівництва, тому в цій частині є тільки поодинокі відпочинкові об’єкти. Ще одним фактором, який гальмує розвиток рекреаційної зони є відсутність якісної дорожньої інфраструктури.

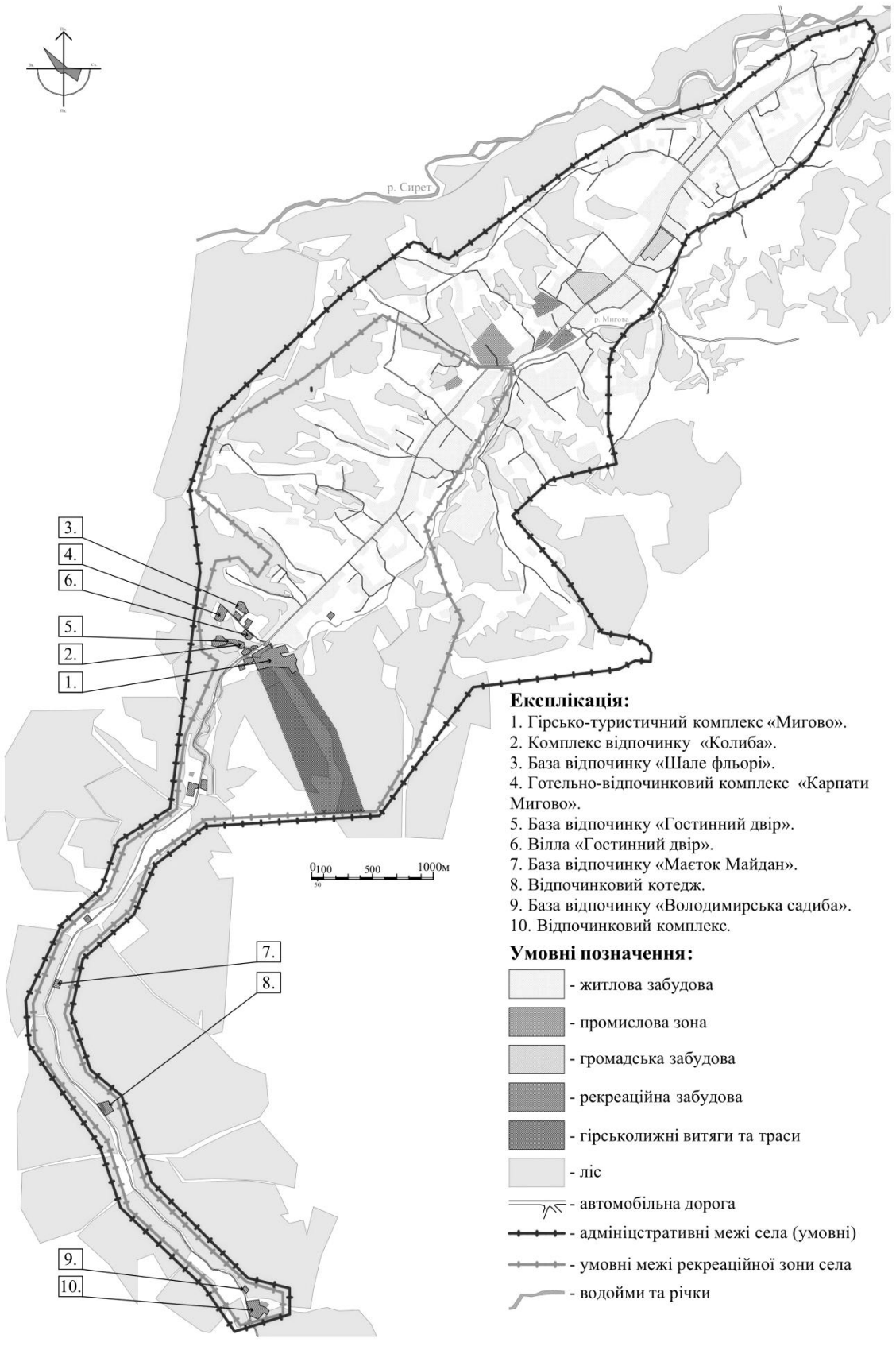


Рис .2. Схема аналізу території села Мигове.

Отже, аналіз території села Мигове показав, що курортне поселення перебуває в стані розвитку та розбудови. Наявність природних ресурсів, сприятливого клімату та територій для забудови новими відпочинковими об'єктами сприятиме подальшому його розширенню. Метою даного аналізу було виявлення як особливостей теперішнього стану курорту, так і розроблення методичних рекомендацій для подальшого його розвитку. До першочергових заходів, які необхідно виконати, варто віднести: будівництво нових доріг, впорядкування територій, прилеглих до відпочинкових закладів, виділення ділянок для розміщення автостоянок. Такі заходи суттєво покращать загальний вигляд курорту та сприятимуть підвищенню його функціональності.

Особливості дерев'яної курортної архітектури. Наступним і основним етапом дослідження є аналіз архітектурно-планувальних вирішень відпочинкових будівель і споруд села Мигове. Більшість з них збудовані з дерева, на масивному цоколі з блоків ракушняку або залізобетону, облицьованого каменем. Для спорудження малих архітектурних форм, котеджів та закладів харчування, здебільшого застосовується зрубна конструкція з оциліндрованого бруса. *Малі архітектурні форми* мають характерні регіональні риси, форми та декоративне оздоблення. На рисунку 3 представлено обмірні креслення фасадів альтанок і каплиць в селі Мигове. Велике різноманіття форм і конструкцій альтанок сприяє підвищенню привабливості територій відпочинкових закладів. Характерними є два типи конструкцій альтанок: зрубна і каркасна (з обшалюванням). Для віконних прорізів часто застосовують декоративні решітки. В плані апльтанки мають прямокутну, квадратну або багатокутну форму (шестигранника або восьмигранника). Дахи в прямокутних у плані альтанок зазвичай двоскатні зі зломом, квадратних у плані – чотирисхилі, багатокутних у плані – шатрові зі зломом. Альтанки зрубної конструкції споруджені з оциліндрованого бруса зазвичай не оздоблюються декоративними елементами. Натомість каркасна конструкція альтанок, а саме- вертикальні стовпи, часто оздоблюються декоративним геометричним різьбленням та шалюванням.

Поширеним явищем є спорудження в'їзних брам, воріт та веж (рис.3). Основним будівельним матеріалом при їх спорудженні є дерево, камінь та метал. Особливої уваги заслуговує в'їзна брама ресторану «Купальська ніч» в м. Вижниця. Композиція складається з трьох елементів: ширшого та вищого посередині та двох менших по боках. Характерним є оздоблення вертикальних стовпів декоративними різьбленими елементами. Композицію завершує напіввальмовий дашок з фронтонами. Окрасою гірсько-туристичного комплексу «Мигове» є в'їзні вежі, до яких веде дерев'яний міст через річку Мигову. Спарені вежі зрубної конструкції з розширеними в нижній частині

стінами мають ознаки оборонної архітектури. Підйом на поверхи здійснюється за допомогою зовнішніх сходів. Дахи чотирисхилі зі зломом завершуються

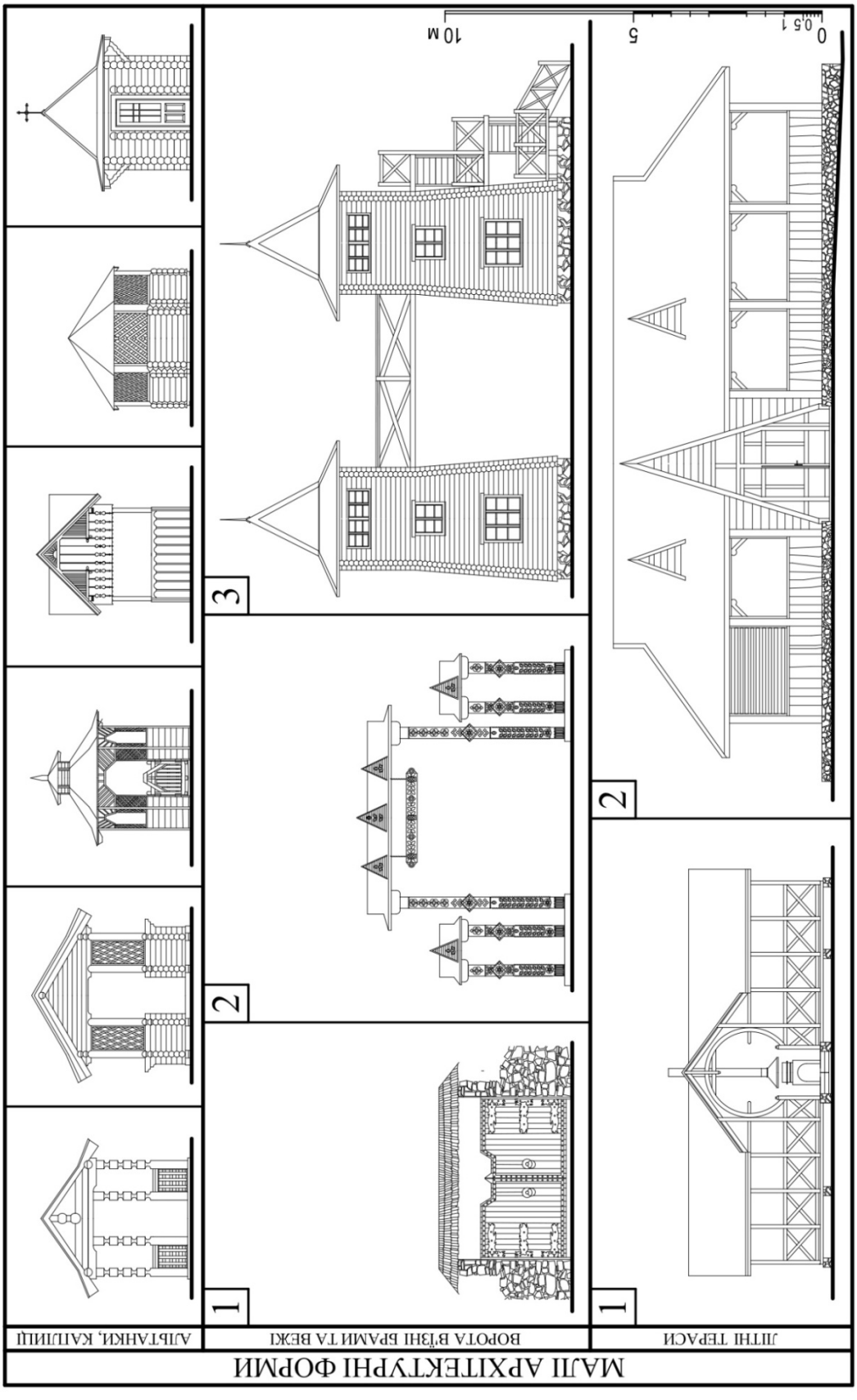


Рис. 3. Малі архітектурні форми (рисунок автора). Альтанки, каплиці: альтанки та каплиця розташовані на територіях відпочинкових закладів у с.Мигове; Ворота, в'їзні брами та вежі: 1. Ворота приватної садиби в с. Мигове; 2. В'їзна брама ресторану «Купальська ніч», м. Вижниця, вул. Довбуша, 1а; 3. В'їзні вежі Гірськолижного комплексу «Мигове», с. Мигове, вул. Гірськолижна 7; Літні тераси: 1. Літня тераса Готельно-відпочинкового комплексу «Карпати Мигове», с. Мигове, вул. Буковинська 178; 2. Літня тераса ресторану «Купальська ніч», м. Вижниця, вул. Довбуша, 1а;

шпилем із флюгером. Вежі являються просторовою домінантою та орієнтиром всієї відпочинкової зони села Мигове.

Для забезпечення комфортного перебування відпочиваючих у теплу пору року споруджують літні тераси (рис.3). Вони можуть бути як цілком відкриті, так і частково закриті та мати різний набір функцій. Літня тераса готельно-відпочинкового комплексу «Карпати Мигове» каркасної конструкції, має прямокутну форму у плані функціонально близька до колиби, через наявність каміна посередині. На відміну від альтанки, вона є більшою за розмірами та розрахована на одночасне перебування більшої кількості людей. Літня тераса ресторану «Купальська ніч» в м. Вижниця має як відкриту, так і закриту частини. Характерною її особливістю є трикутний вхідний портал, який врізається в напіввальмовий дах. В зовнішньому вигляді цієї споруди поєднані риси буковинського та гуцульського народного будівництва.

Крім представлених на рисунках креслень альтанок, брам, терас та веж існує велика кількість інших типів малих архітектурних форм, які є окрасою територій відпочинкових закладів. Так як сімейний відпочинок набуває все більшої популярності, то на територіях відпочинкових комплексів поряд з альтанками і терасами споруджують дитячі майданчики. Обладнання цих майданчиків зазвичай є нетиповим, а виготовленим з дерева та стилістично доповнює ансамбль відпочинкових будівель. Крім того, популярним є виготовлення об’єктів з дерева, які мають тільки естетичну функцію. Такі об’єкти, наприклад дерев’яні скульптури та казкові будиночки, часто мають мистецьку цінність та виготовляються як професійними так і народними майстрами.

Житлові будівлі. Серед житлових дерев’яних відпочинкових будівель курортної зони села Мигове переважають котеджі. На території гірсько-туристичного комплексу «Мигове» розташовується готель котеджного типу «Норіс» (рис.4). Перший поверх будівлі споруджений з блоків ракушняку, а два вищих з оциліндрованого бруса. Вхід в житлові приміщення здійснюється через терасу другого поверху. Міні-готель включає в себе номери таких категорій: «стандарт» двомісний (два номери); «двокімнатний люкс» з сауною (два номери); «апартаменти», які складаються з двох поверхів, на першому камінний зал і спальня, на другому – три спальні. Будівля міні-готелю складається з двох об’ємних блоків. Перший (зліва на рисунку) двоповерховий, покритий стрімким двосхилим дахом. В ньому розташовуються апартаменти, вхід в приміщення здійснюється з боку з тераси. Другий блок також двоповерховий, покритий чотирисхилим пологим дахом, який поєднується зі стрімким першого поверху. Другий блок включає в себе три «стандартні»

Рис. 4. Житлові будівлі (рисунок автора).1. Приватний відпочинковий котедж, с. Мигове; 2. Відпочинковий котедж Готельно-відпочинкового комплексу «Карпати Мигове», с. Мигове, вул. Буковинська, 178; 3. Відпочинковий котедж бази відпочинку «Шале фльорі», с. Мигове, вул. Буковинська, 120а; 4. Готель котеджного типу «Норіс», Гірськотуристичного комплексу «Мигове» ,с. Мигове, вул. Гірськолижна,7; 5. Відпочинковий котедж «Гостинний двір», с. Мигове; 6. Приватний відпочинковий котедж, с. Мигове.

номери та два типу «люкс». Вхід до них здійснюється через прибудований тамбур, покритий двосхилим дахом зі зломом. Масивні стіни першого поверху будівлі, а також їх виступи у формі контрфорсів, додають будівлі монументальності. Ще одним закладом із вдалим архітектурно-планувальним вирішенням та розміщенням відпочинкових будівель є комплекс «Карпати Мигове». Складається з одинадцяти котеджів, в яких може одночасно проживати 120 осіб. На рисунку 4.2 зображено фасад триповерхового котеджу №2, розрахованого на проживання 12 відпочиваючих. В ньому є шість номерів таких категорій: «економ», «напівлюкс», «люкс сімейний», «люкс» та «апартаменти» місткістю від двох до шести людей. Котедж побудований на складному рельєфі. Цокольний поверх облицьований каменем. Характерними ознаками всіх котеджів комплексу є стрімкі двоскатні дахи, широкі піддашшя, які опираються на випусти вінців зрубу першого поверху. Перші поверхи будівель мають великі тераси з декоративно-вирізаним дерев'яним огородженням. Лоджії другого та третього поверхів утворені випустами вінців зрубу та захищені стріхою даху, яка на них опирається. Всі котеджі збудовані в одному стилі, із застосуванням особливостей та надбань буковинської школи народного будівництва. Обдумане та грамотне використання рельєфу території робить комплекс не тільки естетичним, а й функціональним. Великої популярності набрали котеджі дачного типу для проживання однієї сім'ї або компанії. Вони зазвичай менших розмірів, а також мають інше планування. В більшості випадків на першому поверсі таких котеджів є тамбур, туалет і кухня-вітальня з каміном, а на другому- дві або три спальні кімнати і санвузол.

Громадські будівлі. В даному дослідженні за приклад взято заклади громадського харчування, а саме – колиби (рис.5). Цей тип будівлі поширений на всій території Карпатського рекреаційного регіону. В архітектурно-планувальних рішеннях колиб на території Карпат присутні характерні риси та пропорції, притаманні народному будівництву певної місцевості. Відмінності є також і в їх планувальних вирішеннях.

До кращих зразків варто віднести колиби міні-готелю «Forest camp» та комплексу відпочинку «Колиба». Перша (колиба міні-готелю «Forest camp», (рис.5) побудована з оциліндрованого бруса на кам'яному цоколі, має восьмикутну у плані форму. Внутрішній простір колиби відповідає її зовнішньому вигляду. Вхід акцентований виступаючим за межі скату даху трикутним фронтоном. Посередині залу, традиційно, знаходиться камін, столи для гостей розміщуються перпендикулярно до стін, одночасно в будівлі може перебувати від 36 до 50 відвідувачів. З правої сторони від входу розташовується санвузол та барна стійка. Дах наметовий, з виступаючими за межі стріхи кроквами, які спадають донизу та опираються на кам'яні стовпці,

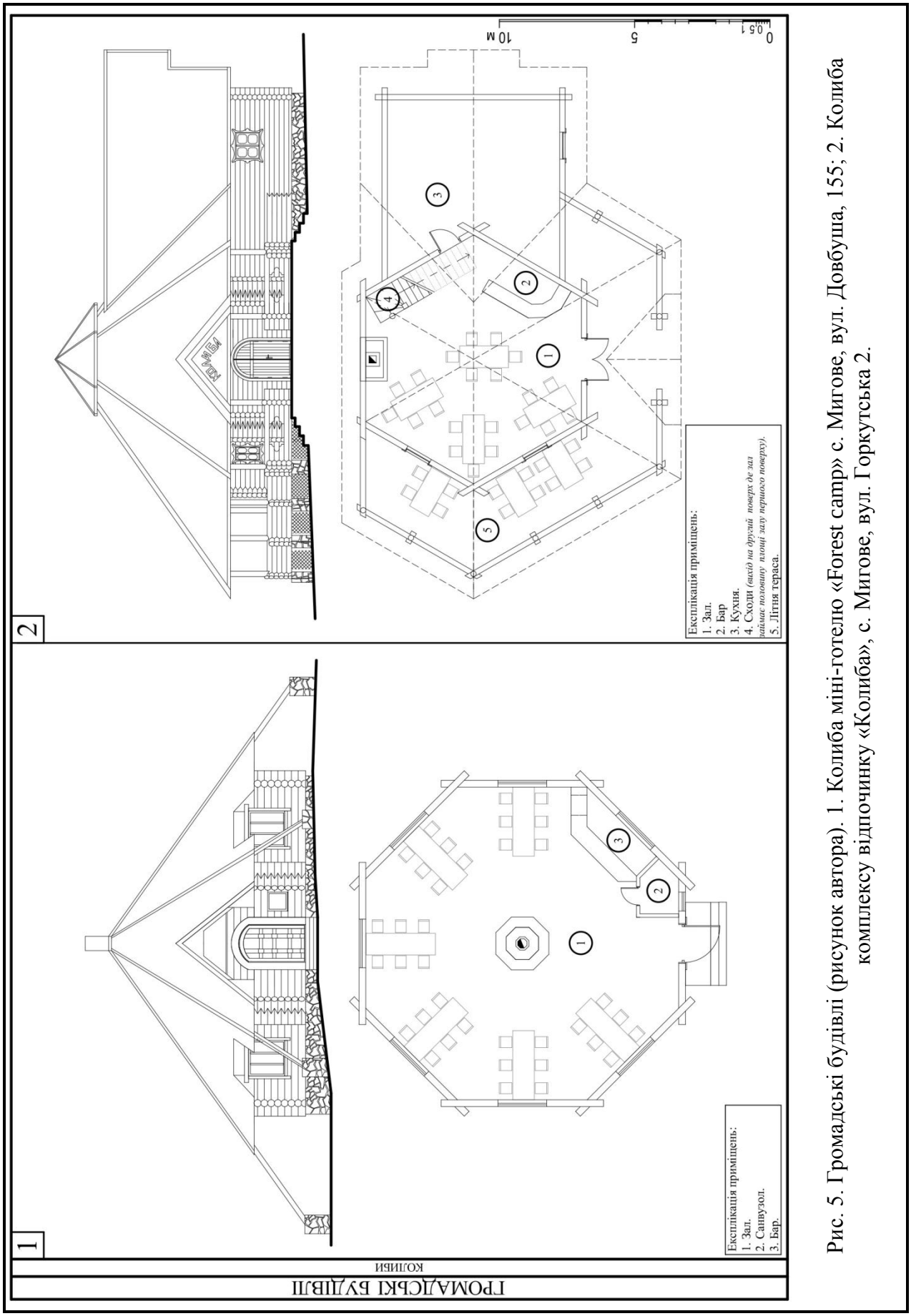


Рис. 5. Громадські будівлі (рисунок автора). 1. Колиба міні-готелю «Forest camp» с. Мигове, вул. Довбуша, 155; 2. Колиба комплексу відпочинку «Колиба», с. Мигове, вул. Горкутська 2.

чим підкреслюють його форму. Вирізані частини кожного скату даху над вікнами сприяють кращому освітленню інтер'єру колиби.

Колиба однойменного відпочинкового комплексу (рис.5) суттєво відрізняється від попередньої як плануванням, так і зовнішнім виглядом. Розташована на невеликій ділянці, яка з усіх боків оточена складним рельєфом. Споруджена з оциліндрованого бруса на кам'яному цоколі. В плані колиба шестикутна з примикаючими з правого боку від входу допоміжними приміщеннями прямокутної форми. Основний об'єм покритий наметовим дахом з невеликим перехватом, допоміжні приміщення мають двосхилий дах. Зліва від входу до будівлі по її периметру примикає літня тераса, утворена випуском стріхи наметового даху, яку підтримують вертикальні стовпи, оперті на огородження зрубної конструкції. Вхід в колибу акцентований виступаючим фронтоном трикутної форми. Внутрішній дворівневий простір будівлі є більш функціональний ніж у попередньої. На першому поверсі навпроти входу біля стіни розташовується камін. З правої сторони від нього є сходи, які ведуть на другий поверх, котрий займає тільки половину площі першого. Зала другого поверху обмежена балюстрадою. Таким чином, у колибі може одночасно перебувати до 50 відвідувачів. Інтер'єр будівлі майже позбавлений попадання прямого сонячного світла через наявність тільки двох невеликих вікон.

Висновки. Детальний аналіз території курортної зони села Мигове показав, що ситуація, яка склалася позитивно, впливає на її розвиток. Проблеми, з якими стикаються мешканці села та приватні підприємці, задіяні в рекреаційній галузі, не є глобальними чи такими, що приведуть до катастрофічних наслідків. Відпочинкова зона села Мигове не перенасичена забудовою. Тобто, в даний час навантаження на природні ресурси збалансовані, сприятливою є і екологічна ситуація. Проблеми, які стосуються транспортних комунікацій та інфраструктури, є характерними для всіх курортних поселень Карпатського регіону. Для їх вирішення необхідно розробити чітку стратегію та механізм покрокового врегулювання містобудівної та архітектурної діяльності. Виконання поставлених завдань забезпечить стійкий розвиток поселення загалом.

У рекреаційній забудові села Мигове масовим явищем є спорудження для відпочиваючих будівель з дерева, більшість з яких мають зрубну конструкцію з оциліндрованого бруса. Загальна характеристика архітектурно-планувальних вирішень відпочинкових будівель дозволила виявити певні закономірності їх вирішень. А послідовність від аналізу території до характеристик самих об'єктів дає можливість сформулювати цілісне бачення всіх процесів, які там відбуваються. Отже, для відпочинкових будівель села Мигове характерними є такі особливості:



Рис 6. Курортна забудова с. Мигове Вижницького р-ну Чернівецької обл. (фото автора)
1. Вид на готельно-відпочинковий комплекс «Карпати Мигове» с. Мигове;
2. Вид на гірсько-туристичний комплекс «Мигове» с. Мигове;
3. Відпочинковий котедж готельно-відпочинкового комплексу «Карпати Мигове» с. Мигове;

- Використання в архітектурних рішеннях пропорційних співвідношень та декоративних елементів для оздоблення будівель притаманне школі буковинського народного будівництва.
- Велике різноманіття планувальних вирішень відпочинкових котеджів (застосування різних типів планувань як із зовнішніми терасами для

входів, так і внутрішніми сходовими клітками; широкий спектр послуг та наявність відпочинкових номерів різних категорій).

- Більшість будівель поставлені на масивний кам'яний цоколь, який врізається в складний рельєф.
- Наявність широкого спектру допоміжних споруд високої якості художнього виконання (альтанки, дитячі майданчики, огорожі, брами, вежі, окремо стоячі фігури, вирізані з дерева, каплиці).
- Останнім і найголовнішим пунктом є те, що при наявності різних типів будівель та споруд на території комплексів вони зазвичай грамотно розташовані та поєднуються в один ансамбль (рис.6), до таких комплексів варто віднести: Гірсько-туристичний комплекс «Мигове», Готельно-відпочинковий комплекс «Карпати Мигове», База відпочинку «Шале фльорі» та ін.

Отже, проаналізувавши стан рекреаційної галузі та архітектурні особливості житлових та громадських будівель і споруд, село Мигове абсолютно впевнено можна називати курортним поселенням. Для підтвердження такого статусу власникам відпочинкових закладів необхідно більше уваги привертати розвитку лікувально-оздоровчих ресурсів, а саме використанню лікувальних властивостей джерел мінеральних вод, які розміщені неподалік в урочищі Солонець. Це дозволить розширювати набір послуг для круглорічного функціонування курорту.

Література

1. Кілінська К. Екологічний туризм на території Чернівецької області: сучасний стан та перспективи функціонування / *Кілінська К. Скутар Т., Плаксивий Д. //* : зб. наук. праць / Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского. – Симферополь, 2014. – № 2 (13). – 856 с.

2. Головне управління статистики у Чернівецькій області / Туризм та відпочинок у Чернівецькій області / Статистичний збірник / За редакцією Т. Г. Сарчинської. – Чернівці, 2017. – 16 с.

3. Історія міст і сіл Української РСР: В 26 т. Чернівецька область / АН УРСР. Ін-т історії; Голов. редкол.: П.Т. Тронько (голова) та ін. – К.: Голов. ред. УРЕ АН УРСР, 1969. – 704 с.

4. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://migovo.com.ua/additional-info/

5. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki

6. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.karpaty.info/ua

Аннотация

Савчук А.И., Национального университет «Львовська политехника».

Курортна деревянная застройка села Мигово Черновицкой области.

В статье исследованы рекреационный потенциал, особенности природных ресурсов и общая градостроительная ситуация курортного поселения. На основе анализа объектов деревьянго строительства, а также прилегающих к ним территорий, определены их положительные и отрицательные характеристики.

Ключевые слова: деревянная рекреационная архитектура, Карпатский рекреационный регион, Буковина, курорт, отель, ресторан, инфраструктура.

Annotation

A. Savchuk, post-graduate student of the Department of Architectural Design at Institute of Architecture of "Lviv Polytechnic".

Wooden recreational architecture of the village of Mirovoi of the Chernivtsi region.

Annotation. This article dwells upon recreational potential, peculiarities of natural resources and the general urban development situation of the resort settlement are researched. On the basis of analysis of objects of wooden construction, as well as adjacent territories, their positive and negative characteristics are determined.

Key words: wooden recreation architecture, Carpathian recreation region, Bukovina, resort, hotel, restaurant, infrastructure.

УДК 69.05:699.8

к.т.н., доцент **Чернишев Д. О.**,
taqm@ukr.net, orcid.org/0000-0002-1946-9242,
Дружинін М. А.,
Київський національний університет будівництва й архітектури

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРИКЛАДНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ПІДГОТОВКИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА В ПРОЕКТАХ РЕКРЕАЦІЙНО-ПРОДУКТИВНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Анотація: запропоновано новий підхід до моделювання динаміки зміни стану урбанізованих територій на принципах біосферної сумісності та принципах самоорганізації. Побудовано концептуальну модель біосферосумісносних урбанизированих територій у вигляді багатокомпонентної природно-соціотехнічної структури. Розроблено математичну модель для опису збалансованого стану урбанізованих територій як відкритих динамічних структур з вибором визначальних параметрів для управління. Як критерій

оцінки ефективності будівельних технологій пропонується використати узагальнений показник їхньої екологічної безпеки.

Ключові слова: організації будівництва, біосферна сумісність, урбанизированные території,моделювання, проектах рекреаційно-продуктивного відновлення територій

Вступ. В країнах Євросоюзу набуває поступового розвитку інноваційні будівельні програми та проекти забудови міських районів на засадах так званого «біосферного сумісництва». Ключовими стратегічними детермінантами таких програм та проектів визначено:

- організація будівництва на принципово інноваційних засадах, що в пріоритеті спрямовані на формування безпечної (та сприятливої до саморозвитку) життєдіяльності людини;
- забезпечення балансу біо-, техно-, соціо- сфер урбанізованих територій;
- успішне залучення влади, інституційних учасників, будівельних організацій та цільових споживачів до організації циклу «започаткування-інвестування-будівництва-експлуатації» об’єктів будівництва, що комфортно імлементуються до існуючої екосистеми територій забудови (параметри якої в умовах Євросоюуз є об’єктом підвищеної уваги) [1].

Метою статті визначено удосконалення компонент методичного інструментарію організації будівництва та їх наступну адаптацію до потреб змісту та специфіки проектів проектів рекреаційно-продуктового відновлення територій (**П_РПВТ**) та організаційно-управлінському формату сучасного девелопменту, щоб в сукупності використати зазначені компоненти забезпечити успішне впровадження зазначених проектів в єдиному циклі «підготовка-адміністрування-будівництво-експлуатація».

Виклад основного матеріалу. Формування та функціонування екосистем типу «людина – технічний об’єкт – природа» (у загальному смислі функціонування природно-технічних геосистем (ПТГ)) представляє собою багатофакторний динамічний процес взаємопов’язаних та взаємообумовлених перетворень та переходів в просторі станів. Характерними рисами, що визначають ефективність такого процесу, є керованість та комплексність.[1 - 4]

Під керованістю ПТГ розуміють здатність виробляти екологічно оптимальні рішення на всіх етапах і рівнях функціонування та розвитку технологічних процесів, що забезпечують конкретні заходи з метою одержання максимального домінуючого ефекта (забезпечення умов для реалізації

екологічно небезпечних промислових циклів зберігання локальної або регіональної рівноваги і т.п.) [5 - 7].

Необхідною організаційно-методичною і організаційно-технічною основою керування процесами формування та розвитку промислових екосистем (як однієї з форм представлення ПТГ) є діагностичне забезпечення екосистем, яке надасть можливість в реальному масштабі, застосовуючи інструментальну та інформаційну базу екологічного контролю, провести аналіз стану екологічної системи регіону та її компонентів, визначити найбільш загрозливі ситуації та процеси, що складаються при її функціонуванні під впливом техногених навантажень, прогнозувати динаміку цих процесів як у компонентах екосистеми, так і у екосистемі в цілому та визначати конкретні дії по керуванню і стабілізації стану регіональних геосистем [8].

Надлишкова щільність забудови - це те, з чим рано чи пізно стикається практично кожне велике місто. У Європі та Азії ще на початку 2000-х заговорили про загрозу стрімкого зростання міст через активне припливу населення в економічно і промислово розвинені мегаполіси. В Україні питанням архітектурного пересичення і хаосу влади деяких міст зайнялися лише 2-3 роки тому. І то, поки що на папері.

Хоча ця проблема цілком вирішувана. У всьому світі з нею борються шляхом освоєння так званих «депресивних» або «проблемних» територій - занедбаних заводів, підприємств, портів, сміттєзвалищ та навіть кладовищ. Причому, девелопери спільно з владою вирішують відразу кілька проблем: підвищується однорідність забудови, місто отримує мільйонні інвестиції, розвивається інфраструктура, а також усуваються джерела забруднення навколишнього середовища.

Одним з критеріїв екологізації середовища в сучасному розумінні стало створення санітарно-захисних зон від промислових підприємств, що мало гарантувати охорону здоров’я населення від шкідливого впливу викидів промисловості та інших джерел забруднення середовища. В передвоєнні рокі були розроблені, а в повоєнні – дещо відкориговані такі нормативи як: класифікація промислових підприємств за категоріями шкідливості та розміри санітарно-захисних зон від підприємств до міської (житлової та громадської) забудови. Для цього були проведені експериментальні виміри забруднення, які базувалися на техніко-технологічних характеристиках виробництва тих років.

Ці нормативи зберегли своє значення і до теперішнього часу. Тут доречно навести визначення поняття «санітарно-захисна зона», її функції та параметри, які зафіксовані в діючих нормативних документах.

Чинними нормами планування і забудови міст та інших населених пунктів визначено вимоги щодо обов’язкового влаштування між промисловими

районами або підприємствами і житловою забудовою санітарно-захисних зон, розмір яких встановлюється залежно від ступеня санітарних шкідливостей підприємств.

Санітарно-захисна зона (СЗЗ) – це спеціально організована територія, що виділяється між джерелами шкідливих впливів промислових та інших підприємств і сельбищними об'єктами, яка призначена для зниження рівня шкідливих впливів до припустимих значень.

У перелік негативних впливів входять: виділення шкідливих і таких, що неприємно пахнуть, речовин в атмосферне повітря, поширення звуків різних частотних діапазонів, включаючи інфразвук і ультразвук, формування вібрацій, випромінювання електромагнітних хвиль, радіаційні фактори, біологічні чинники, поширення сейсмічних хвиль, вплив ударної повітряної хвилі та ін.

Ще в 70-х роках розміри СЗЗ досягали 10 км, що спричинювало чимало проблем, а саме: розміщення житлово-цивільних об'єктів, транспортна доступність тощо. Основним рішенням по зменшенню розмірів СЗЗ стало підвищення ефективності уловлювання та утилізації шкідливих викидів шляхом удосконалення технологічних процесів. Розміри СЗЗ для проектованих, діючих або тих, що реконструюються, промислових об'єктів і виробництв встановлюються залежно від того, до якого класу шкідливості належить підприємство. Усі підприємства поділяються, за чинним законодавством, на 5 класів залежно від ступеня шкідливості промислових викидів, які виділяються в атмосферу, досконалості технологічних процесів на підприємстві, наявності очисних споруд. Орієнтовні розміри санітарно-захисних зон встановлені такі:

- промислові об'єкти та виробництва 1 класу – 1000 м;
- промислові об'єкти та виробництва 2 класу – 500 м;
- промислові об'єкти та виробництва 3 класу – 300 м;
- промислові об'єкти та виробництва 4 класу – 100 м;
- промислові об'єкти та виробництва 5 класу – 50 м.

Тенденції сучасної рефункціоналізації старих виробничих територій у Європі й Америці привели до появи ряду успішних проектів, коли промислові зони індустріальних міст, що мають доступ до рік або транспортних магістралей, знову відновили свою інвестиційну привабливість. Важливими умовами реалізації таких проектів є політика стримування екстенсивного розвитку територій і нестача вільних місць у містах для точечного будівництва.

Будівництво є одним з потужних антропогенних факторів впливу на навколишнє середовище. Антропогенний вплив будівництва різноманітний за своїм характером і відбувається на всіх етапах будівельної діяльності – від видобутку та виробництва будівельних матеріалів, будівництва об'єктів, їх експлуатації і закінчуючи демонтажем відпрацьованих будівель. Розроблення

методики оцінювання біосферної сумісності архітектурних об'єктів пропонується побудувати на ідеях, закладених для розрахунку показника рівня реалізації функцій біосферосумісного поселення. Показник біосферної сумісності архітектурного об'єкта **Zbs** пропонується розраховувати за формулою:

$$\mathbf{Zbs} = \Sigma(Zi * m_i) = Z\mathbf{М} * m\mathbf{М} + Z\mathbf{Б} * m\mathbf{Б} + Z\mathbf{Ж}\, m\mathbf{Ж} + Z\mathbf{Д} * m\mathbf{Д} \quad (1)$$

де ***Z*М** – показник біосферної сумісності матеріалів та виробів заводського виготовлення, з яких побудована будівля;

***Z*Б** – показник біосферної сумісності етапу будівництва будівлі;

***Z*Ж**— показник біосферної сумісності етапу життя (експлуатації) будівлі;

***Z*Д** – показник біосферної сумісності етапу демонтажу та утилізації матеріалів та конструкцій, з яких була збудована будівля;

$\mathbf{m_i}$ **={ *m*М; *m*Б; *m*Д }** – вагові коефіцієнти відповідних показників.

Місто являє собою конгломерат історично сформованих селищ або мікрорайонів поблизу містоформуючих підприємств. У результаті містобудівної реабілітації промислових територій в довгостроковій перспективі можна чекати досягнення наступних показників:

- скорочення території виробничого призначення;
- використання вивільнених територій як внутриміські резерви для житлового будівництва, для розвитку й реабілітації територій природного комплексу;
- зниження класу шкідливості територій виробничого використання;
- скорочення міських територій, що підпадають під вплив санітарно-захисних зон;
- поліпшення стану навколишнього середовища й санітарно-гігієнічних умов проживання за рахунок ліквідації екологічно небезпечних об'єктів реорганізованих промислових зон;
- технологічне переоснащення виробничих об'єктів промислових зон, що зберігаються в межах забезпечення скорочення допустимого розміру санітарно-захисних зон підприємств до границь ділянки.

В якості критерію оцінки збалансованого стану біосферосумісних урбанізованих територій виступає кількісне співвідношення між показниками стану її складових, а саме:

- рівнем задоволення потреб у природних ресурсах (так звані первинні потреби – вода, кисень, повітря, мінеральна сировина тощо);
- рівнем інноваційної розвиненості інфраструктурної складової у містах і поселеннях;
- рівнем розвитку людського потенціалу.

Таблиця 1.

Зміст критеріїв оцінювання будівельного об'єкту за рівнем біосферосумісності (фрагмент).

№ груп та крит	Назва категорії та критеріїв	Оціночні бали	% значення від максимального значення інтегральної показника
1	2	3	4
1	Якість внутрішнього середовища	40	21
1.1	Температура повітря	0-3	1,56
1.2	Відносна вологість повітря	0-3	1,56
1.3	Швидкість руху повітря	0-2	1,05
1.4	Якість внутрішнього повітря	0-2	1,05
1.5	Якість води для використання	0-2	1,05
1.6	Інсоляційний режим приміщень	0-5	2,63
1.7	Світловий режим приміщень	0-2	1,05
1.8	Шумовий режим приміщень	0-2	1,05
1.9	Амплітудні і частотні характеристики магнітного та електричного полів	0-2	1,05
1.10	Концентрація негативних та позитивних іонів у повітрі	0-2	1,05
1.11	Контроль запахів	0-1	0,53
1.12	Радіаційний фон та захищеність приміщень від накопичення радону	0-2	1,05
1.13	Екологічність внутрішніх приміщень	0-3	1,56
1.14	Контроль і автоматизація регулювання параметрів мікроклімату , комфорту, екологічності;контроль та управління системами інженерного забезпечення будівлі	0-7	3,68
1.15	Візуальний комфорт	0-2	1,05
2	Використання земельної ділянки і якість зовнішнього середовища	37	19,5
2.1	вибір ділянки забудови (порівняння варіантів, наявність археологічних досліджень, резерви розширення)	0-3	1,56
2.2	ризики розміщення ділянки (правові,технічні :складні інженерно – геологічні умови, особливі умови, забруднена територія, повторне використання землі та ін.)	0-2	1,05

В умовах триваючого сповільнення темпів активізації будівельного ринку, зменшення кількості будівельних проектів, що підлягають підготовці та впровадженню, та відповідного зменшення обсягів будівельних та спеціальних

робіт, спостерігається системна траєкторія руху організації будівництва є зростання вимог провідних учасників проектів до біосферосумісного будівництва як провідної складової надійності та конкурентоспроможності проектів будівництва, як до однієї з ключових вимог їх успішного впровадження - впродовж всієї тривалості життєвого циклу проектів.

Висновки. Перехід до біосферосумісного будівництва в Україні слід оцінити як важливу стратегічну перспективу, яка вплине на реформацію змісту та архітектурно-конструктивних, технічних та організаційно-технологічних стандартів будівництва. Реалізація перспектив бісферосумісного будівництва в контексті його організації гальмується відсутністю належних методологічних, науково-теоретичних та прикладних розробок. Базовими принципами будівельного девелопменту проектів рекреаційно-продуктивного відновлення територій для цих проектів визначено наступні: системності; біосферосумісності; соціальної мотивації; комерційної мотивації; інтегрованої нейтралізації ризиків.

Література:

1. Ильичёв В.А. Биосферная совместимость: Технологии и внедрения. Города, развивающие человека / В. А. Ильичёв. – М.: Книжный дом «ЛИКБРОКОМ», 2011. – 240 с.

2. Лапидус А. А. Математическая модель оценки обобщенного показателя экологической нагрузки при возведении строительного объекта / А. А. Лапидус, А. Ю. Бережный. // Весник МГСУ. – М. : МГСУ, 2012. – С. 149-153.

3. Кравчуновська, Т. С. Комплексна реконструкція житлової забудови: організаційно-технологічні аспекти: Монографія / Т.С. Кравчуновська. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2010. – 230 с.

4. Чернишев Д. О. Методичні засади забезпечення надійності організаційно-технологічних рішень у проектах біосферосумісного будівництва [Текст] / Д.О. Чернишев // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 32. – С. 210 – 215.

5. Рижакова Г.М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики [Текст] / Г. М. Рижакова, Д. О. Приходько, К. М. Предун, Т. С. Лугіна, Т.С. Коваль // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 32. – С. 159– 65.

6. Поколенко В.О. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проектів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців/ Поколенко В. О., Рижакова Г. М., Приходько Д. О. // Управління розвитком складних систем. - 2014. - Вип. 19. - С.104-108.

7. Чернишев Д. О. Розвиток методів оцінювання, аналізу, обгрунтування і вибору раціональних організаційно-технологічних рішень біосферосумісного будівництва [Текст] /

Д. О. Чернишев // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб – К.: КНУБА, 2017. – Вип. 65 – С. 516-527.

8. Чернишев Д. О. Застосування Wavelet-аналізу як прикладного інструментарію вияву та подолання невизначеності в проектах біосферосумісного будівництва [Текст] / Д. О. Чернишев // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 31. – С. 196 – 201.

Аннотация

К.т.н., доцент Чернишев Д.О., Дружинин М.А., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Современные подходы и прикладной инструментарий подготовки и организации строительства в проектах рекреационно-продуктивного восстановления территорий.

Предложен новый подход к моделированию динамики изменения состояния урбанизированных территорий на принципах биосферной совместимости и принципах самоорганизации. Построена концептуальная модель биосферосовместимых урбанизированных территорий в виде многокомпонентной природно-социотехнической структуры. Разработана математическая модель для описания сбалансированного состояния урбанизированных территорий как открытых динамических структур с выбором определяющих параметров для управления. В качестве критерия оценки эффективности строительных технологий предлагается использовать обобщенный показатель их экологической безопасности.

Ключевые слова: организация строительства, биосферная совместимость, урбанизированные территории, моделирование, проектах рекреационно-продуктивного восстановления территорий.

Annotation

Chernyshev Denys Olegovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Druzhynin Maxim Andreevich, Postgraduate Student, Department of Organization and Construction Management, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kiev.

Modern approaches and applied tools for the preparation and organization of construction in the projects of recreational and productive restoration of territories.

A new approach to modeling the dynamics of the change in the state of urbanized territories on the principles of biosphere compatibility and the principles of self-organization is proposed. A conceptual model of biosphere-compatible urbanized territories is constructed in the form of a multicomponent natural-socio-technical structure. A mathematical model for describing the balanced state of urbanized territories as open dynamic structures with a choice of determining parameters for management was developed. As a criterion for assessing the effectiveness of building technologies, it is proposed to use a generalized indicator of their environmental safety.

Keywords: construction organizations, biosphere compatibility, urbanized territories, modeling, recreational-productive restoration projects.

УДК 711.168:625.089.4(045)

Тромса Є.В.
магістрант, Національний авіаційний університет
maickle_fort@outlook.com ORCID 0000-0003-2690-1483
Дорошенко Ю.О.
д.т.н., професор, Національний авіаційний університет
dua159@ukr.net, ORCID 0000-0001-6050-4401,

РЕНОВАЦІЯ ВУЛИЧНОГО ПРОСТОРУ МІСТ З АРХІТЕКТУРНО-ІСТОРИЧНОЮ СПАДЩИНОЮ: АКТУАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Анотація: у статті розглянуто актуальність реновації вуличного простору міст з архітектурно-історичною спадщиною на основі виявлених проблем і наведених прикладів вдалої реновації вулиць в містах світу, наведено пропозиції щодо реновації вуличного простору міст з архітектурно-історичною спадщиною.

Ключові слова: реновація, вуличний простір, місто, архітектурно-історична спадщина.

Постановка проблеми дослідження. Збереження та оновлення середовища міст з архітектурно-історичною спадщиною виступає традиційно актуальною проблемою, а у зв'язку з усвідомленням у суспільстві цінності архітектурної спадщини та з появою різних фінансових можливостей задоволення цього суспільного запиту, набула особливого значення. Вуличний простір є головною мережею середовища міста, забезпечує його статику і динаміку та є місцем проведення часу туристів і реалізації взаємної комунікації городян. Реновація вуличного простору міст з архітектурно-історичною спадщиною має розглядатися як передумова економічного піднесення і підвищення якості життя мешканців міста.

Українські значні міста «потонули» в автомобілях. У наших сучасних містах втрачено багато того, що робить місто "людським", "олюднює" міське середовище, внаслідок чого ті, хто хочуть ознайомитися з певним містом, у своїх пересуваннях залежать від автомобільного трафіку. Цим українські міста схожі на багато інших сучасних мегаполісів світу.

Пагубною можна вважати сучасну тенденцію щодо нескінченного будівництва все нових й нових окремих будинків і кварталів, що є характерним для всіх міст України. Наприклад, генеральним планом міста Києва до 2025 року передбачено розширення його меж на 30%. Після реалізації такого плану в новозбудовані будинки, напевне, можна буде заселити майже все

населення України, проте будівництво продовжується й далі, ігноруючи наявні можливості удосконалення того, що вже збудовано, і знесення тієї забудови, яка морально застаріла, фізично зносилася і вже повноцінно більше "не працює".

Неправильне проектування вулично-дорожньої мережі, зміщення пріоритетів на користь індивідуального автомобільного транспорту призводять до переповнення доріг автівками і, як наслідок, витіснення пішохода як такого з вулиць міста. Для пішоходів практично не залишається місця, місто перестає бути придатним для пішої ходьби, не залучає до вільних пішохідних прогулянок, а малоестетична житлова забудова викликає тільки відразу. Засилля автомобільного транспорту заважає громадському, внаслідок чого час пересування як на автомобілі, так і на автобусі чи тролейбусі давно перевищив припустимий часовий максимум.

У сучасних містах більшість історичних архітектурних об’єктів розміщено точково, більшість з них перебуває у занедбаному стані, а між тими об’єктами, які ще вціліли, існують тільки автобусні туристичні маршрути.

Розширення дорожніх смуг можуть привести міський пейзаж до абсолюту автомобільних зон, де існування пішохода стає неприродним, повною фікцією [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасними дослідниками міста приділяється значна увага аналізу урбанізованих територій та виробленню дієвих заходів щодо їх "олюднення". Зокрема, Я. Гейлом розроблено методичні рекомендації з реновації міст [2,3,4]. Д. Спеком визначено принципи гуманізації міського середовища [1]. Л. Холісом проведено аналіз сучасної міжнародної практики щодо облаштування міських просторів [5]. О. Бредніковою та О. Запорожцем досліджено явище мікроурбанізму [6]. У працях Р. Ольденбурга, В. Рибчинського, В. Нефедова, Д. Джекобс вивчаються процеси формування публічних просторів [7,8,9,10]. В. Глазичев досліджує теорію, історію та еволюцію міського середовища [11]. В. Вучик вивчає ефективність транспортних систем у містах з пріоритетом пішохідного руху [12]. Предметом наукових досліджень О. Рибчинського є формування і ревіталізація середмість історичних міст України [13].

Незважаючи на кількість досліджень і широту охоплення ними проблемних питань, залишаються невивченими багато аспектів, які стосуються реновації вуличного простору міст, зокрема, міст з архітектурно-історичною спадщиною як найбільш проблемних.

Метою статті є актуалізація проблеми реновації вуличного простору міст з архітектурно-історичною спадщиною у контексті його ревіталізації ("олюднення").

Виклад основного матеріалу дослідження. Комфортним може бути таке місто, яке або повністю автомобілізоване (Лос-Анджелес, Дубаї), або ж націлене на перевагу пішохода (Венеція, Копенгаген). Життя в автомобілізованому місті без власного автомобіля для його мешканців є абсурдним, а ходити пішки по вулицям такого міста просто «непрестижно». Такі міста створили всі умови для автомобілів: широкі шосе, кілометри багаторівневих розв'язок, величезні простори паркувальних площ, ресторани і кафе з обслуговуванням водіїв через вікно.

Для міст другої групи характерним є: щільна міська забудова, довгі і короткі пішохідні маршрути, відкриті простори, високий рівень багатофункціональності вуличного простору, активно використовувані перші поверхи житлових будинків та ретельно спроектовані деталі благоустрою.

Обидва варіанти міст вважаються зручними, тільки от перший – для автомобілів, а другий – для людей.

Значні українські міста вже досить щільно забудовані, особливо в центральній частині, тому одним з перспективних напрямків впровадження сучасних урбаністичних ідей є ***реновація вуличного простору у плані наповнення його пішоходами і велосипедистами***. Під реновацією у контексті цього дослідження розуміється комплекс архітектурно-планувальних і містобудівних заходів, спрямованих на відновлення міського середовища та його олюднення, відродження історичності із збереженням автентичності та індивідуальності.

«Місто, де забудова тяжіє до маршрутів громадського транспорту, пішохідних і велосипедних доріжок — єдиний можливий варіант екологічно сталого міста. Так чи інакше, в умовах всезростаючої щільності населення і розширення пішохідних та велосипедних маршрутів місто повинне нарощувати кількість і якість добре спланованих громадських зон, які зручні людям, сталі, безпечні та наповнені життям» [1].

Важливою причиною вдосконалення благоустрою вуличних просторів є той факт, що найяскравіші враження мешканці міста та його гості отримують під час пішої ходьби. Хоча автобусні туристичні маршрути дають змогу швидко оглянути місто, та все ж найкращим способом ознайомитися з ним якомога повніше є піші прогулянки. Всесвітній досвід показав, що використання міського пейзажу в екскурсійних цілях може приносити істотні економічні прибутки.

У другій половині XX століття архітектори визнали, що автомобілізація приносить разом з корисністю й відчутну шкоду, розширення міст руйнує комфортні зв'язки в їх структурі, а багатоповерховість забудови не є ідеалом для зручного проживання у місті. Якщо розглянути містобудівні процеси в

останні десятиліття в європейських містах, наприклад Барселоні, Парижі, Берліні, Цюриху, Копенгагені можна побачити, як змінився вектор розвитку міського середовища на користь людини. Зменшивши потоки автомобільного транспорту, керівництво цих міст змогли створити на вулицях олюднене, "живе" середовище з присутністю великої кількості людей, для яких стало доступним набагато більше простору. В цих містах постійно докладаються чималі зусилля для удосконалення міського середовища.

Такі ж процеси слід проводити і в українських містах з архітектурно-історичною спадщиною, оскільки в них має місце найширший спектр архітектурних та містобудівних проблем.

По-перше, при великій кількості всесвітньо відомих історико-архітектурних об'єктів, у містах України не вистачає «сполучної тканини», яка б дозволила городянам і туристам насолоджуватися не тільки точковими об'єктами культурно-історичної архітектурної спадщини, але й пішими прогулянками між ними.

У 1980 році центр міста Мельбурна являв собою нагромадження офісів і багатоповерхівок. Вулиці центру були оживленими лише вдень, а у вечірній час виявлялися порожніми. У 1985 році розпочалася реновація центру міста, метою якої було перетворення міського центру в оживлене ядро міста для трьох мільйонів його жителів. Були закладені нові площі, а невеликі провулки, дороги і набережні відкриті для пішоходів. Тротуари було розширено і заново вимощено місцевим каменем, розроблено нове вуличне обладнання, кожного року висаджувалося понад 500 нових дерев. У результаті щотижневий пішохідний рух в центрі Мельбурна зріз на 39% вдень і удвічі – у вечірній час. Економічний стан міста також суттєво покращився, про що говорить збільшення кількості робочих місць, зростання податкових надходжень та помітне підвищення вартості нерухомості [14].

Багато міст України мають значний нерозкритий потенціал стати туристичними містами. 401 населений пункт включено до Списку історичних населених місць України [15]. Це зумовлює необхідність реновації цих міст, яка полягає у відновленні архітектурно-історичної спадщини, створенні зв'язаного пішохідного простору для туристів та проведенні благоустрою вуличному просторі.

По-друге, на більшості вулиць українських міст нерідко немає місця, де можна пішоходу чи компанії людей зупинитися, відпочити та провести час. Вулиці використовуються переважно транспортом і людьми, які поспішають до визначеної цілі. Елементи міського ландшафту не зв'язані поміж собою, внаслідок чого вулиці виглядають переобтяженими. Рекламні білборди, кондиціонери, вивіски магазинів, кіоски, балкони погіршують зовнішній вигляд

вулиць і часто заважають побачити інформаційні вказівники. Пріоритетність автомобільного транспорту призвела до вседозволеності деяких водіїв, що супроводжується почуттям страху у пішоходів та велосипедистів і позбавляє задоволення від пішого пересування містом.

У 1992 році під керівництвом архітектора Жоана Бускетса розпочалося оновлення міста Барселони. Велика увага приділялася реновації громадських і культурних просторів, особливо вулиці Рамблас. Довгий час її вважали небезпечною, однак після того, як її належним чином облаштували, перетворивши на пішохідну зону та встановивши нові доречні малі архітектурні форми — вона стала улюбленою як для городян, так і для туристів. Відродження Барселони стало для багатьох інших міст Європи зразком зміни обличчя мегаполіса на користь його олюднення.

На вулицях українських міст нині постає потреба позбутися надмірної реклами, несанкціонованої стихійної торгівлі, надбудованих балконів та інших недоречних і незграбних елементів вуличного простору. Настав час створювати чіткий і зрозумілий простір з обов'язковим оживленням публічного середовища. З огляду на досвід європейських міст, на перших поверхах житлових будинків слід розміщувати об'єкти обслуговування: кафе, перукарні, пекарні, магазини, архітектурні бюро, столярні майстерні, ремонт взуття та їм подібні – з влаштуванням великих прозорих скляних вітрин.

По-третє, у центральних частинах міст з архітектурно-історичною спадщиною нині відсутня повноцінна безперервна мережа пішохідно-прогулянкових просторів. Хоча вулиці є достатньо широкими, більша частина їх ширини зайнята смугами автомобільного руху, а для тротуарів місця майже не залишається. В результаті цього на пішохідних доріжках накопичується велика кількість людей, що призводить до небезпечних ситуацій та небажання ходити пішки містом. Окрім того, громадські території перевантажені стихійними паркуваннями, а вуличні меблі і службові споруди нерідко є відверто низької якості.

У 2003 році в місті Лондоні було розгорнуто масштабну програму реновації, одним з ключових аспектів якої було введення податку на вуличні затори. Завдяки цьому транспортний потік в центрі міста скоротився на 18%, а міський бюджет помітно поповнився за рахунок штрафів і прибутку від активного використання громадського транспорту та створення сприятливих умов для міського туризму. Окрім того, програмою реновації міста передбачалися благоустрій 100 громадських просторів, висадження одного мільйона саджанців дерев, розробка нових рекомендацій з оформлення міського пейзажу.

Подібні заходи можна застосувати і в українських містах. При цьому у плануванні вуличного простору має чітко прослідковуватися розмежування транспортно-пішохідних потоків. Центри міст з архітектурно-історичною спадщиною потрібно звільнити від стихійних паркувань і загалом зменшити потік автомобілів, що можна досягти архітектурно-обмежувальними засобами (динамічними стовпчиками, вуличними меблями, об'єктами ландшафтної організації тощо) чи/та введенням податку на в'їзд автомобілів до центра міста.

По-четверте, транспортна проблема все більше загострюється в українських містах. Громадський транспорт недостатньо розвинений і не забезпечує ефективних зв'язків, натомість автомобілі регулярно створюють вуличні затори, а велосипед навіть не розглядається як засіб для пересування по місту. Через незручність громадського транспорту і непристосованість вуличної мережі міст до велопоїздок, більшість українців обирають автомобіль як єдиний засіб пересування містом.

Розв'язання транспортної проблеми було важливою частиною реновації Копенгагена, яка розпочалася в 70-ті роки XX століття. Спочатку, головну вулицю Строгет було перетворено на пішохідну. І вже через кілька місяців проект був визнаний вдалим: вулиця та її околиці стали популярними у городян, перетворившись у відомий громадський простір не тільки міста, а й усієї країни. Людям подобалося знаходитися в тому місці.

У наступні п'ять десятиліть більшість центральних вулиць і площ Копенгагена була частково чи повністю звільнена від автомобілів. Внаслідок цього склалися комфортні та безпечні умови для прогулянок і відпочинку в центрі міста. Окрім того, скорочення кількості наземних паркувальних місць дало змогу істотно знизити транспортний потік. Завдяки влаштуванню всіх необхідних умов для велосипедного руху, частина населення змінила автомобіль на велосипед.

Для розв'язання означеної проблеми для міст України можна скористатися досвідом Копенгагена. В Україні має бути чітка ієрархія видів пересування, де головний пріоритет віддається пішохідному і велосипедному, а найменший – автомобільному пересуванню. В містах необхідно розвивати громадський транспорт: автобуси, тролейбуси, трамваї тощо – а також вводити нові екологічні й енергоощадні види транспорту (наприклад, монорельсовий та LRT-транспорт).

По-п'яте, українські міста впродовж XX століття різко змінили свій масштаб. Будівлі виросли з 5 поверхів до 16 і більше, збільшення автомобільного транспорту розширило вулиці та швидкість руху на них, а деталізація фасадів будівель спростилася, оскільки на швидкості 60 км/год деталі фасаду з автомобіля стають непомітними.

Слід зауважити, що у містах з історичною архітектурною спадщиною є що пізнавати. Для реалізації цього, міста потрібно приводити до "людського масштабу", до "людських швидкостей", до "людських розмірів". Згідно з результатами дослідження Яна Гейла, місто сприймається адекватно людиною при забудові не вище п’яти поверхів, при швидкості до 5 км/год, при наявності відкритих просторів габаритами не більше 100х70 м, а оскільки в полі зору пішохода знаходяться саме нижні поверхи будинків, то вони мають бути найбільш деталізованими та відкритими для людей [3].

Всі виявлені вище аспекти мають контекстну спрямованість на ревіталізацію міського середовища.

Висновки з даного дослідження та перспективи подальших розвідок. Отже, виявлені у статті проблеми українських міст та наведені приклади їх вдалого розв’язання у містах світу зумовлюють актуальність вироблення науково обґрунтованих дієвих пропозицій щодо реновації вуличного простору в містах України з архітектурно-історичною спадщиною.

При цьому основними проблемами вуличного простору міст України з архітектурно-історичною спадщиною є незв’язаність об’єктів архітектурно-історичної спадщини, недосконалість елементів вуличного благоустрою, пріоритетність автомобільного над іншими видами пересування, неповноцінність мережі пішохідно-прогулянкових просторів та немасштабованість міського ландшафту щодо людини.

У статті наводяться приклади вдалої реновації вуличного простору на прикладі міст Мельбурна, Барселони, Лондона і Копенгагена за рахунок впровадження державних програм з реновації міського середовища. Внаслідок чого було досягнуто зростання пішохідних потоків, покращилася безпека і комфорт перебування у місті, було створено знакові вуличні простори певних міст та досягнуто загальне економічне їх піднесення.

Список використаних джерел

1. Спек Д. Город для пешехода / Джеф Спек. – Нью-Йорк: Фаррар, Страус и Жиру LLC, 2012. – 352 с.
2. Гейл Я. Города для людей / Ян Гейл. – Москва: Альпина Паблишер, 2012. – 276 с. – (Концерн "КРОСТ").
3. Gehl J. How to study public life / Jan Gehl. – Washington: Island Press, 2000. – 193 с.
4. Гейл Я. Жизнь среди зданий / Ян Гейл. – Москва: Альпина Паблишер, 2012. – 200 с. – (Концерн «КРОСТ»).
5. Холлис Л. Города вам на пользу: Гений мегаполиса / Лео Холлис. – Москва: Strelka Press, 2015. – 432 с.

6. Бредникова О. Микроурбанизм. Город в деталях / О. Бредникова, О. Запорожец. – Москва: Новое литературное обозрение, 2014. – 352 с. – (studia urbanica).

7. Ольденбург Р. Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества / Рэй Ольденбург. – Москва: Новое литературное обозрение, 2014. – 456 с. – (Studia Urbanica).

8. Рыбчинский В. Городской конструктор: Идеи и города / Витольд Рыбчинский. – Москва: Стрелка, 2014. – 127 с.

9. Нефёдов В. Как вернуть город людям / Валерий Нефёдов. – Москва: Искусство – XXI век, 2015. – 160 с.

10. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Пер. с англ / Джейн Джекобс. – Москва: Новое издательство, 2011. – 460 с.

11. Глазычев В. Урбанистика / Вячеслав Глазычев. – Москва: Детрид, 2008. – 411 с.

12. Вучик В. Транспорт в городах, удобных для жизни / пер. с англ. А. Калинина / Вукан Вучик. – Москва: Территория будущего, 2011. – 413 с.

13. Рибчинський О. В. Формування і ревіталізація середмість історичних міст України : дис. докт. арх. наук : 18.00.01 / Рибчинський Олег Валерійович – Львів, 2017. – 438 с.

14. Hayter J. Places for People 2004 – Melbourne, Australia / Jason Alexander Hayter. – Berkeley: EDRA/Places Awards 2006, 2006.

15. Закон України «Про затвердження Загальнодержавної програми збереження та використання об'єктів культурної спадщини на 2004–2010 роки».

Аннотация

Дорошенко Ю. А., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой архитектуры Национального авиационного университета.

Тромса Е. В., магістрант Национального авиационного университета.

Реновация уличного пространства городов с архитектурно-историческим наследием: актуализация проблемы исследования.

В статье рассмотрена актуальность реновации уличного пространства городов с архитектурно-историческим наследием на основе обнаруженных проблем и приведённых примеров удачной реновации улиц в городах мира.

Ключевые слова: реновация, уличное простарнство, город, архитектурно-историческое наследие.

Annotation

Yu. Doroshenko, Doctor of Technical Sciences, Professor, National Aviation University.

Ye. Tromsa, Magistrate, National Aviation University.

Renewal of street space of cities with architectural and historical heritage: actualization of the study problem.

The actuality of street space of cities with architectural and historical heritage renewal on the base of found problems and provided examples of well-done cities streets renewal were described.

Keywords: renewal, street space, city, architectural and historical heritage.

УДК 69.059.25:725.94
к.т.н., доцент **Осипов С. А.,**
osypov.so@knuba.edu.ua, код ORCID: 0000-0002-5851-3517
Киевский национальный университет строительства и архитектуры

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ОБЩИХ СВОЙСТВ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ КАК ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация: изложены основы формализации общих свойств памятника архитектуры, включающие общую постановку задачи и концепцию ее решения. Приведены разработанные классификации основных свойство-образующих элементов памятников архитектуры, позволяющие адекватно описывать его текущее системное свойство как объекта строительства и, на этой основе, выбирать множество возможных методов его реставрации, обеспечивающих гарантированное сохранение идентичности конструктивных элементов и памятника архитектуры в целом.

Ключевые слова: формализация, технология, реставрация, категории, памятники архитектуры.

В основе любой проводимой реставрации лежат гарантии сохранения идентичности памятника архитектуры – сохранение, воссоздание его исходных свойств с заданной, проектной надежностью. Под общими свойствами памятника архитектуры понимаются его основные функциональные, архитектурно-эстетические, исторические характеристики и параметры, а также его объемно-планировочные и конструктивные решения.

Та либо иная комбинация характеристик и параметров памятника архитектуры определяет его текущее состояние и множество возможных технологий его реставрации с высокими технико-экономическими показателями.

Поэтому в основе формирования системы возможных технологий реставрации памятников архитектуры лежат проектные процедуры определения его характеристичных параметров, адекватно описывающих текущее системное свойство памятника как объекта строительства.

Общие свойства памятника архитектуры, как искусственного сооружения, преимущественно описываются системой разнородных качественных параметров и характеристик, такими как, например, функциональное назначение памятника, его конструктивная система и схема, габаритная схема, вид несущего остова, состояние конструкций и др.

Формализация общих свойств объектов реставрации, в отмеченных выше условиях, возможна на основе обобщения, категорирования, информации о

свойствах реставрируемого памятника архитектуры – разработкой взаимосвязанной системы классификаций его основных свойство-образующих элементов.

В качестве таких элементов приняты: 1) прочность и устойчивость несущих конструкций; 2) жесткость и пространственная устойчивость несущего остова памятника; 3) прочность и структурная устойчивость грунтов основания; 4) прочность и устойчивость памятника архитектуры в целом; 5) сложность памятника архитектуры (объекта реставрации). То либо иное свойство объекта реставрации, как соответствующая категория, устанавливаются по результатам предпроектных исследований конструкций и памятника архитектуры в целом.

Категория прочности и устойчивости несущих конструкций устанавливается на основе совместного анализа их исходной категории прочности и устойчивости, степени ослабления пространственной устойчивости, а также степени повреждения массива конструкций и их общего технического состояния (табл. 1).

Исходная категория прочности и устойчивости несущих конструкций памятника архитектуры зависит от вида ее напряженно-деформированного состояния (характера статической работы), уровня несущей способности (вид и прочность материала, расчетные характеристики) и ее долговечности (механическая и динамическая прочность, износоустойчивость, коррозионная, огневая и тепловая стойкость материала конструкции, запас конструктивной массивности) и может быть представлена следующими категориями:

- очень прочные и устойчивые конструкции (I категория);
- прочные и устойчивые конструкции (II категория);
- конструкции малой прочности и устойчивости (III категория).

Степень ослабления пространственной устойчивости несущих стен и фундаментов, арочных конструкций и сводов, с учетом прогнозируемого повреждения в период их реставрации, устанавливается по критерию – наличие и объем повреждения вертикальных и горизонтальных связей, опорной части и массива реставрируемых конструкций, обуславливающие снижение их устойчивости или изменяющие их напряженно-деформированное состояние, конструктивную схему. Это могут быть:

распорные конструкции и своды:

– изменение геометрии свода или арки;

– разрушение или смещение (вертикальное или (и) горизонтальное) опорной части арок и сводов;

– трещины со смещением плоскостей в опорной части и в крайней ¼ пролета арок и сводов;

– продольные и продольно-радиальные трещины в ¼…⅓ пролета арок и сводов (возможно «опрокидывание»);

– разрывы, коррозия или выдергивание связей, анкеров;

– вертикальные и наклонные трещины в кладке каменных столбов;

– размягчение и расслоение массива кладки столбов с обрушением наружной версты и оголением забутовочных рядов и другие дефекты;

стены:

– наклон, искривление, перекос несущих стен и простенков;

– сквозные вертикальные и наклонные трещины на участках сопряжения продольных и поперечных стен;

– разрушение или смещение горизонтальных дисков перекрытий;

– разрывы, коррозия или выдергивание связей, анкеров;

– вертикальные и наклонные трещины в кладке каменных простенков;

– размягчение и расслоение массива кладки стен и простенков с обрушением верстовых и оголением забутовочных рядов и другие дефекты;

фундаменты:

– неравномерные осадки, искривление, перекос или крен фундаментов;

– горизонтальные, горизонтально-вертикальные, угловые, радиально-угловые и другие смещения фундаментов с проектного положения (сдвиг фундаментов).

Техническое состояние реставрируемых конструкций устанавливается по правилам определения физического износа [1], в соответствии с признаками, оценивающими степень повреждения и наличие тех либо иных дефектов в конструкциях.

Степень повреждения конструкций, с учетом прогнозируемого повреждения в период их реставрации, устанавливается по потере ими несущей способности, и которая (степень), в зависимости от процента снижения несущей способности (процент снижения несущей способности определяется поверочными расчетами с учетом имеющихся повреждений и дефектов), может быть:

- слабое повреждение – потеря несущей способности до 15 %;
- среднее – до 25 %;
- сильное – 50 %.

Степень повреждения каменных конструкций может быть установлена по упрощенной методике – по рекомендациям ЦНИИСК им. Кучеренко [2].

Категория жесткости и пространственной устойчивости ***несущего остова*** памятника архитектуры (табл. 2) устанавливается с учетом его исходной категории жесткости и пространственной устойчивости (определяется его исходной конструктивной схемой (жесткая, условно жесткая) и конструктивной

системой (массивная, каркасная, облегченная)), текущей категории прочности и устойчивости несущих конструкций, его образующего (см. табл. 1) и степенью ослабления пространственной жесткости и устойчивости остова памятника архитектуры.

Таблица 1

Классификация несущих конструкций памятников архитектуры по категории прочности и устойчивости

Категория прочности и устойчивости	Тип конструкции (исходная категория прочности и устойчивости)	Степень ослабления пространственной устойчивости	Критерий	Техническое состояние	Показатель	Степень повреждения	Показатель
			Наличие и объем повреждения связей, опорной части и массива конструкции		физический износ, %		Процент снижения несущей способности, %
I категория (прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые (I категория)	Незначительное	Отсутствуют повреждения	Хорошее и удовлетворительное	до 40	Слабое	до 15
II категория (достаточно прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые (I категория)	Среднее	Отдельные повреждения	Неудовлетворительное	41–60	Среднее	до 25
	Прочные и устойчивые (II категория)	Незначительное	Отсутствуют повреждения	Хорошее и удовлетворительное	до 40	Слабое	до 15
III категория (не достаточно прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые (I категория)	Существенное	Массовые повреждения	Аварийное	61 и выше	Сильное	до 50
	Прочные и устойчивые (II категория)	Среднее	Отдельные повреждения	Неудовлетворительное	41–60	Среднее	до 25
	Малой прочности и устойчивости (III категория)	Незначительное	Отсутствуют повреждения	Хорошее и удовлетворительное	до 40	Слабое	до 15

Таблица 2

Классификация несущих остовов памятников архитектуры
по категориям жесткости и пространственной устойчивости

Категория жесткости и пространственной устойчивости	Классификационные признаки				
	Исходная жесткость и пространственная устойчивость		Категория прочности и устойчивости несущих конструкций	Степень ослабления жесткости и устойчивости остова	Критерий
	Конструктивная схема	Конструктивная система			Наличие и объем повреждения вертикальных и горизонтальных связей
I категория (жесткий и устойчивый)	Жесткой конструктивной схемы	Оболочечная и стеновая с продольными и поперечными несущими стенами из железобетона или армированной каменной кладки, каркасная, каркасно-панельная	**II категория** (прочные и устойчивые)	*Незначительное*	Отсутствуют повреждения
II категория (достаточно жесткий и устойчивый)	Жесткой конструктивной схемы	Тоже	**I категория** (прочные и устойчивые)	*Среднее*	Отдельные повреждения не систематического характера
	Условно жесткой конструктивной схемы	Стеновая с продольными или поперечными несущими стенами из неармированной каменной кладки, крупнопанельная, крупноблочная	**II категория** (достаточно прочные и устойчивые)	*Незначительное*	Отсутствуют повреждения
III категория (условно жесткий и устойчивый)	Жесткой конструктивной схемы	Оболочечная и стеновая с продольными и поперечными несущими стенами из железобетона или армированной каменной кладки, каркасная, каркасно-панельная	**I категория** (прочные и устойчивые)	*Существенное*	Массовые повреждения систематического характера
	Условно жесткой конструктивной схемы	Стеновая с продольными или поперечными несущими стенами из неармированной каменной кладки, крупнопанельная, крупноблочная	**II категория** (достаточно прочные и устойчивые)	*Среднее*	Отдельные повреждения не систематического характера
	Нежесткой и условно жесткой конструктивной схемы	Стеновая с продольными или поперечными несущими стенами малой прочности, фахверковая облегченная, сборно-щитовые, деревянные и другие из облегченных сборных конструкций	**III категория** (не достаточно прочные и устойчивые)	*Незначительное*	Отсутствуют повреждения

Степень ослабления жесткости и пространственной устойчивости остова устанавливается по качественному критерию – наличие, характер и объем повреждения горизонтальных и вертикальных связей, обуславливающее снижение жесткости остова или изменяющее его конструктивную схему, характер статической работы. Это могут быть разрушение диафрагм жесткости, смещение дисков перекрытий, трещины в узлах сопряжения поперечных и продольных стен, разрывы или выдергивание связей и другие дефекты.

Категория прочности и структурной устойчивости ***грунтов основания*** памятника архитектуры устанавливается в зависимости от их вида и текущего состояния, а также типа грунта основания по структурной прочности (табл. 3).

Вид грунта основания, его текущее состояние (прочность, плотность, гранулометрический состав, влажность, консистенция и т.п.), а также тип грунта по структурной прочности устанавливаются по результатам их комплексных исследований, включающие инженерно-геологические, гидрологические, вибродинамические и другие виды изысканий и исследований, выполняемые специализированной организацией на этапе предпроектных исследований памятника архитектуры.

Категория прочности и устойчивости ***памятника архитектуры*** – здания, сооружения – устанавливается с учетом исходной его прочности и устойчивости, текущей категории жесткости и устойчивости несущего остова и категории прочности и устойчивости грунтов основания (табл. 4).

Категория ***сложности памятника архитектуры*** – системное свойство объекта реставрации (табл. 5) – определяется уровнем восстановительного преобразования памятника архитектуры (*признак 1*) и уровнем специальных организационно-технологических мероприятий и работ (*признак 2*).

Уровень восстановительного преобразования памятника архитектуры зависит от целей реставрации (аналитическая, синтетическая реставрации, реставрация с приспособлением, консервация), текущей категории прочности и устойчивости памятника архитектуры в целом (см. табл. 4) и объемов переустройства ограждающих конструкций, инженерного и технологического оборудования.

Уровень (категория) прочности и устойчивости памятника архитектуры в целом определяет степень преобразования несущих конструкций и грунтов основания в процессе выполнения реставрации – структуру и объемы работ по усилению и переустройству несущих конструкций и грунтов основания. Это могут быть строительно-монтажные работы по закреплению или стабилизации грунтов основания, усилению и укреплению фундаментов, усилению или переустройству несущих конструкций, устройство связей, диафрагм, а также комплекс специальных работ по устройству временного охранного усиления.

Таблица 3

Классификация грунтов основания по категориям прочности и структурной устойчивости [3]

Категория (степень) прочности и структурной устойчивости	Вид грунта основания и его текущее состояние	Тип грунта основания по структурной устойчивости
I категория (очень прочные и структурно устойчивые)	А. Скальные невыветренные и слабо выветренные, прочностью $R_c > 15$ МПа; Б. Крупнообломочные плотные, маловлажные из магматических пород с содержанием песчано-глинистого заполнителя менее 30 %	Очень структурно устойчивые
II категория (прочные и средней прочности, структурно устойчивые и средней устойчивости)	А. Скальные выветренные и сильно выветренные и полускальные, прочностью $R_c \leq 15$ МПа; Б. Крупнообломочные, не вошедшие в категорию I; В. Пески гравелистые, крупные и средней крупности, плотные и средней плотности, маловлажные и влажные; Г. Глинистые грунты с показателем консистенции $I_L \leq 0,5$, малой пористости (при коэффициенте пористости $e < 0,6$ для глин и суглинков, $e < 0,5$ – для супесей)	Устойчивые и средней устойчивости
III категория (средней прочности, малой структурной устойчивости)	А. Пески гравелистые, крупные и средней крупности, плотные и средней плотности, насыщенные водой; Б. Пески мелкие и пылеватые, плотные, маловлажные и влажные; Г. Глинистые грунты с показателем консистенции $I_L \leq 0,5$, пористые (при коэффициенте пористости $e \geq 0,6$ для глин и суглинков, $e \geq 0,5$ – для супесей)	Малой устойчивости
IV категория (малопрочные и структурно не устойчивые)	А. Биогенные грунты (торфы, заторфованные грунты, сапропели); Б. Лесс, лессовые суглинки и супеси; В. Насыпные и намывные пески, супеси и суглинки независимо от степени влажности и консистенции; Г. Пески рыхлые независимо от влажности и крупности; Д. Пески мелкие и пылеватые, средней плотности, насыщенные водой; Е. Глинистые грунты с показателем консистенции $I_L > 0,5$, пористые и малой пористости	Неустойчивые и не имеющие структурной устойчивости

Уровень переустройства ограждающих конструкций (ограждающих конструкций, отделочных покрытий, архитектурных элементов), инженерного и технологического оборудования определяет степень их восстановительного преобразования и зависит от целей реставрации и уровня сохранности памятника архитектуры.

Таблица 4

Классификация памятников архитектуры (зданий, сооружений) по категориям прочности и устойчивости

Категория (степень) прочности и устойчивости	Классификационные признаки			
	Тип здания, сооружения (степень исходной прочности и устойчивости)	Критерий: Класс капитальности	Категория (степень) жесткости и устойчивости остова	Категория (степень) прочности и устойчивости грунтов основания
I категория (очень прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые	I – II	I категория (жесткий и устойчивый)	I категория (очень прочные и устойчивые) или II категория (прочные и средней прочности, устойчивые и средней устойчивости)
II категория (прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые	I – II	I категория (жесткий и устойчивый)	III категория (средней прочности, малой структурной устойчивости)
	Прочные и устойчивые	III – IV	II категория (достаточно жесткий и устойчивый)	I категория (очень прочные и устойчивые) или II категория (прочные и средней прочности, устойчивые и средней устойчивости)
III категория (относительно прочные и устойчивые)	Очень прочные и устойчивые	I – II	I категория (жесткий и устойчивый)	IV категория (малопрочные, и структурно не устойчивые)
	Прочные и устойчивые	III – IV	II категория (достаточно жесткий и устойчивый)	III категория (средней прочности, малой структурной устойчивости)
	Относительно прочные и устойчивые	V – VI	III категория (относительно жесткий и устойчивый)	I – I V категория

Уровень специальных организационно-технологических мероприятий и работ в целом зависит от степени прочности и устойчивости (категории) памятника архитектуры и его способности воспринимать неблагоприятные

факторы и процессы в процессе его реставрации без существенного изменения своих свойств. Специальные мероприятия и работы включают:

- специальный комплекс работ (*СР*; работы, направленные на обеспечение прочности и устойчивости несущих конструкций и их частей и всего памятника архитектуры в целом в процессе его реставрации, а также на исключение отрицательного влияния неблагоприятных и вредных факторов и процессов реставрации на конструктивные элементы и грунты основания);
- специальный комплекс организационно-технологических мероприятий в составе двух подсистем:

1) режимные исследования и мониторинг (*МР*; технические, гидрогеологические, геофизические, геодезические и другие исследования и изыскания, мониторинг деформаций, технического состояния, геологических и гидрогеологических условий и т.п.);

2) научное сопровождение (*НС*; научно-техническое, историко-архитектурное, археологическое, патентное, конструкторско-испытательское, строительно-технологическое и иное сопровождение).

Таблица 5

Классификация памятников архитектуры (объектов реставрации) по категориям сложности

Категория (степень) сложности объекта реставрации	Классификационные признаки				
	Признак 1			*Признак* 2	
	Уровень преобразования памятника архитектуры	Критерии:		*Уровень специальных организационно-технологических мероприятий и работ*	Критерий
		уровень прочности и устойчивости памятника архитектуры	уровень переустройства ограждающих конструкций, инженерного и технологического оборудовния		уровень чувствительности памятника архитектуры к дополнительным нагрузкам и деформациям
I категория (умеренной сложности)	Умеренное преобразование	Очень прочные и устойчивые	Умеренное переустройство	Умеренный объем	Малочувствительные
II категория (средней сложности)	Существенное преобразование	Прочные и устойчивые	Существенное переустройство	Существенный объем	Чувствительные
III категория (высокой сложности)	Полное преобразование	Относительно прочные и устойчивые	Полное переустройство	Полный комплекс	Очень чувствительные

Таким образом, методы реставрации памятников архитектуры в зависимости от категории их сложности и иных свойств, сводятся к трем организационно-технологическим разновидностям:

I. *Реставрация умеренной сложности* (умеренное преобразование объекта реставрации умеренной сложности; I категории прочности и устойчивости, малой чувствительности к дополнительным нагрузкам и деформациям, при умеренном объеме специальных организационно-технологических мероприятий и работ):

II. *Реставрация средней сложности* (существенное преобразование объекта реставрации средней сложности; II категории прочности и устойчивости, чувствительного к дополнительным нагрузкам и деформациям, при существенном объеме специальных организационно-технологических мероприятий и работ):

III. *Реставрация большой сложности* (полное преобразование объекта реставрации высокой сложности; III категории прочности и устойчивости, очень чувствительного к дополнительным нагрузкам и деформациям, при полном комплексе специальных организационно-технологических мероприятий и работ).

Общие свойства объекта реставрации определяют систему возможных методов реставрации памятника архитектуры:

- *методы реставрации несущих конструкций*

в зависимости от соответствующей категории прочности и устойчивости несущих конструкций (см. табл. 1);

- *методы восстановления жесткости и пространственной устойчивости несущих остовов*

в зависимости от категории несущих остовов по жесткости и пространственной устойчивости (см. табл. 2);

- *методы восстановления прочности и структурной устойчивости грунтов основания*

в зависимости от категории грунтов основания по прочности и структурной устойчивости (см. табл. 3);

- *методы реставрации памятников архитектуры* (восстановление, воссоздание, усиление и восстановление, защита от разрушения)

в зависимости от категории памятников архитектуры по прочности и устойчивости (см. табл. 4);

- *методы реставрации памятников архитектуры по уровню их преобразования* (реставрация умеренной, средней и большой сложности)

в зависимости от категории сложности памятника архитектуры (см. табл. 5).

Технологии выполнения процессов и методы организации реставрации памятника архитектуры устанавливаются с учетом принятого уровня стадийности его реставрации, объемно-структурного многообразия и пространственно-временной дискретности фронта реставрационных работ.

Литература

1. Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків. СОУ ЖКГ 75.11–35077234. 0015:2009. Видання офіційне. Київ – 2009.

2. Рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М: Стройиздат, 1984. – 36 с.

3. Осипов О.Ф. Технологія будівництва в умовах міської забудови. Класифікація будинків і основ за стійкістю до динамічних впливів і зміни напружено-деформованого стану / О.Ф. Осипов // Строительство и техногенная безопасность: сб. науч. трудов. – Симферополь: КАПКС, 2010. – Вып. 30. – С. 70–78.

Анотація

Осипов С.О., Київський національний університет будівництва і архітектури.

Формалізація загальних властивостей пам'ятника архітектури як об'єкта будівництва.

У статті викладені основи формалізації загальних властивостей пам'ятника архітектури, що включають загальну постановку задачі і концепцію її рішення. Наведено розроблені класифікації основних властивість-утворюючих елементів пам'ятників архітектури, що дозволяють адекватно описувати його поточну системну властивість як об'єкта будівництва і, на цій основі, вибирати безліч можливих методів його реставрації та забезпечити гарантоване збереження ідентичності конструктивних елементів і пам'ятника архітектури в цілому.

Ключові слова: Формалізація, технологія, реставрація, категорії, пам'ятники архітектури.

Annotation

Osipov S. A., Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture.

Formalization of the common properties of the architect monument as a building object.

The article outlines the basics of formalizing the general properties of the architectural monument, including the general formulation of the problem and the concept of its solution. The developed classifications of the main property-forming elements of architectural monuments allowing to adequately describe its current system property as a construction object and, on this basis, to choose a variety of possible methods of its restoration, providing guaranteed preservation of the identity of structural elements and a monument of architecture as a whole, are given.

Keywords: Formalization, technology, restoration, categories, monuments of architecture.

УДК 693. 546
Осипова А. О.,
alicavstranekoshmarov@gmail.com, код ORCID: 0000-0001-9027-116X,
Київський національний університет будівництва і архітектури

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ФАКТОРІВ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА, ЩО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВАЮТЬ НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація: викладено методику дослідження та систематизації факторів будівельного виробництва, що негативного впливають на параметри навколишнього середовища. Методика складається з постановки задачі дослідження, прийнятих припущень, основних принципів, які покладені в основу дослідження та загальної схеми методики. Будівництво розглядається як здвоєнні процеси перетворення матеріальних елементів і елементів природних або урбанізованих ландшафтів.
Ключові слова: Ревіталізація, навколишнє середовище, процеси будівництва, методика, принципи.

Пріоритетним напрямком світового технологічного і соціального розвитку є захист біосфери Землі [1-7].

Будівництво як виробничий процес та його відходи завдають незворотної шкоди природному середовищу, назавжди змінюючи його. Витрати матеріальних ресурсів і коштів на відновлення природних комплексів та ліквідацію наслідків втручання у біосферу Землі величезні та постійно зростають. Тому існує негайна потреба у створенні системи організаційно-технологічних заходів комплексного оздоровлення процесів будівництва з метою запобігання або зменшення шкоди природному середовищу та що призведе до зменшення витрат на його відновлення.

Практичний досвід та наукові дослідження свідчать про розрізненість природоохоронних заходів, їхню логічну непослідовність, надмірна увага одними і нехтування іншими заходами та недостатню наукову обґрунтованість за суттю, структурою та порядком виконання.

Тому важливою проблемою для будівельної галузі України є здійснення системних комплексних досліджень спрямованих на систематизацію факторів будівельного виробництва, що негативного впливають на стан навколишнього середовища.

Вище вказані дослідження передбачають розробку методики – принципів, припущень, що покладені в основу дослідження та її загальної схеми.

Постановка задачі. Основою дослідження та виявлення факторів, що негативно впливають на навколишнє середовище, є *припущення* – будівельне виробництво розглядається як процес перетворення довкілля (рис.1) та включає у себе такі структурні складові:

1. Перетворення матеріальних елементів у будівельну продукцію;
2. Перетворення вихідних ландшафтів у техногенні урбанізовані.

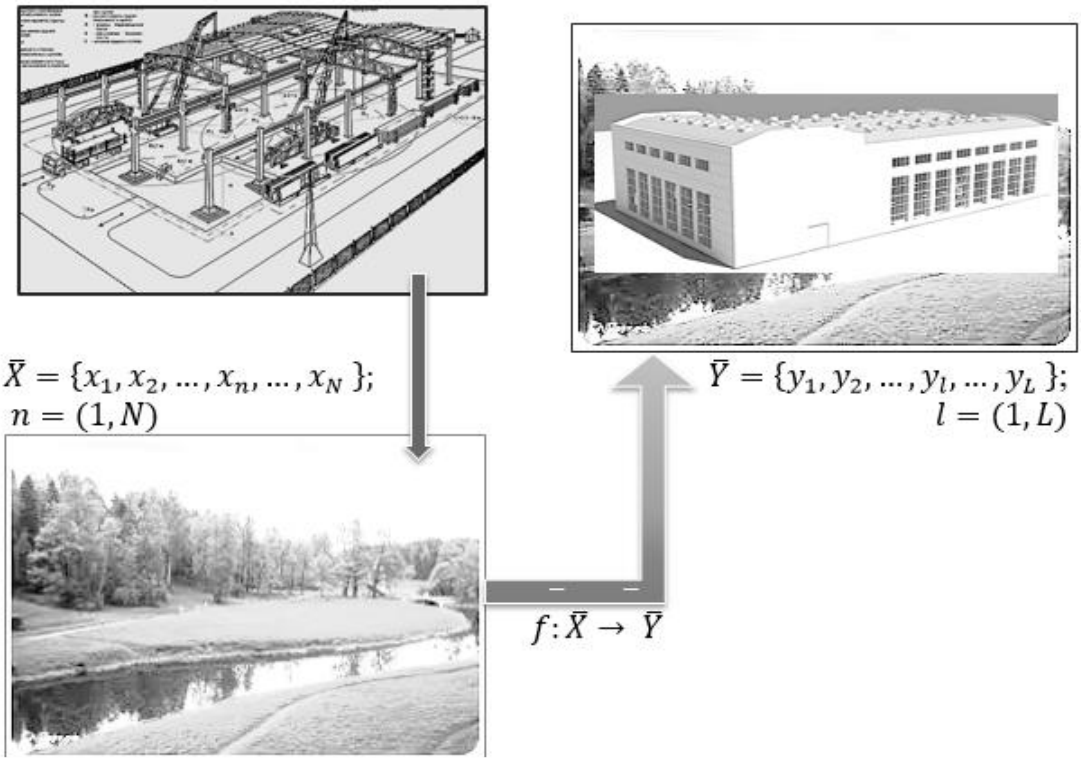


Рис. 1. Інтерпретування будівництва як процесу перетворення довкілля

У процесі будівництва переробляються величезні кількості матеріальних елементів, які самі по собі можуть бути факторами забруднення: радіаційного, хімічного, біологічного та фізичного забруднення екосистем – повітря, ґрунтів, водних ресурсів, тощо.

Крім того, будівництво – це трудові процеси, в яких будівельні робітники за допомогою багаточисленних та різнорідних машин та механізмів, ручного та механізованого інструменту впливають на предмети праці, перероблюючи їх у будівельну продукцію. Внаслідок цього викидається у повітря, ґрунти, ґрунтові та поверхневі води, та інші екологічні сфери забруднюючі речовини (паливо, відпрацьовані гази, фарби, лаки, розчинники) та здійснюється шумовий, вібраційний, механічних та інші впливи на екосистеми.

Під час зведення будівель і споруд одночасно відбуваються і процеси перетворення природних та урбанізованих ландшафтів, які незворотне змінюються, і часом ці зміни негативні.

В цілому, процес перетворення довкілля під впливом факторів будівництва можна представити функцією відповідності:

$$f: X \rightarrow Y, \quad (1)$$

де $\bar{X}$ – множина всіх можливих факторів негативного впливу на навколишнє середовище, $\bar{X} = \{x_1, x_2, \ldots, x_n, \ldots, x_N\}$; $n = (1, N)$;

$\bar{Y}$ – множина параметрів стану довкілля під впливом негативних факторів x_n, $\bar{Y} = \{y_1, y_2, \ldots, y_l, \ldots, y_L\}$; $l = (1, L)$.

Фактори негативного впливу, що складають множину $\bar{X}$, занадто багаточисленні, різнорідні, мають різну вагу щодо впливу на навколишнє середовище та не систематизовані.

Для виділення домінуючих факторів множини $\bar{X}$ необхідно їх структурувати за характером впливу та вагомістю – тобто виконати їх науково-обґрунтовану систематизацію.

Принципи дослідження. Формування та систематизація факторів негативного впливу здійснено *на принципах*:

системності: фактори негативного впливу розглядаються як елементи (підсистеми) більш складних виробничих систем, де вони представляють собою продуктивні фактори і процеси, та водночас як елементи екосистем, де вони є деструктивними факторами і процесами;

домінантності: множина факторів повинна бути зведена до множини найвпливовіших факторів; ті чинники, що як правило завжди проявляються та є вагомими за рівнем впливання на навколишнє середовище;

достатності: множина факторів повинна бути достатньою за структурою, щоб на основі її розробити організаційно-технологічні рішення, які гарантовано забезпечуватимуть дотримання екологічних та санітарних норм для певних умов будівництва.

Схема методики. Дослідження та систематизації негативних факторів будівельного виробництва здійснюється методом структурного аналізу у два етапи (рис. 2): на першому етапі (блоки 1 – 3) виконане зібрання думок експертів з наступною їхньою обробкою та групуванням; на другому етапі (блоки 4 – 6) – системні узагальнення з урахуванням сучасного стану науки і техніки в галузі будівництва та екології.

За результатами дослідження формується упорядкована система найвпливовіших факторів – вихідна множина домінуючих негативних факторів $\bar{\Lambda}$, така що належить множені всіх факторів (рис. 2):

$$\bar{\Lambda} \in \bar{X}. \quad (2)$$

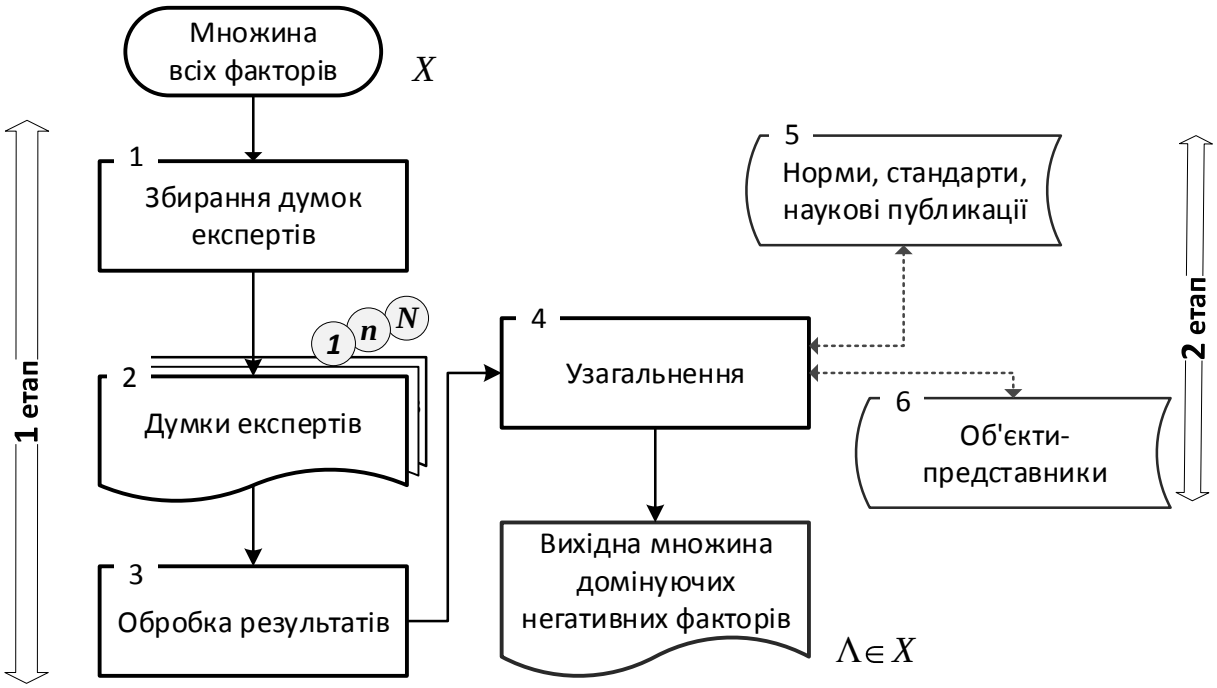


Рис. 2. Схема методики дослідження та систематизації негативних факторів будівельного виробництва

Література

1. Вишняков В.Ю. Моделювання техногенно небезпечних ситуацій з використанням даних дистанційного зондування Землі / В.Ю. Вишняков, С.О. Сластін. // Екологічна безпека та природокористування: Зб. наук. праць. – 2008. – №1. – С. 13–22.

2. Волошкіна О.С. Питання екологічної безпеки поверхневих водних об’єктів / О.С. Волошкіна, Є.О. Яковлєв; Рада нац. безпеки і оборони України; Ін-т пробл. нац. безпеки. – К., 2007. – 139 с.

3. Іванюта С.П. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональний вимір загроз і ризиків : монографія / С.П. Іванюта, А.Б. Качинський. – К. : НІСД, 2012. – 308 с.

4. Осипов А.Ф. Ревитализация населенных мест / А.Ф. Осипов, А.А. Осипова. // Містобудування та територіальне планування: Науково-технічний збірник. Вип. 58// Київ, КНУБА – 2015. – С. 365–371.

5. Савйовський В.В. Ревіталізація - екологічна реконструкція міської забудови / В.В. Савйовський, А.П. Броневицький, О.Г. Каржинерова // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. - 2014. - № 8. - С. 47-52. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vpabia_2014_8_10.

6. Тугай О.А. Передумови вдосконалення організаційно-технологічних рішень ревіталізації технологічних процесів будівельного виробництва [Текст] / О.А. Тугай, А.О. Осипова // Управління розвитком складних систем. – 2017. – № 30. – С. 200 – 204.
7. Хвесик М.А. Екологічна модернізація в системі природно-техногенної та екологічної безпеки / [М.А. Хвесик, А.В. Степаненко, Г.О. Обиход та ін.]; за наук. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М.А. Хвесика. – К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2016.– 455 с.

Аннотация

Осипова А.О., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Методика исследования и систематизация факторов строительного производства, негативно влияющих на состояние окружающей среды.

В статье изложена методика исследования и систематизация факторов строительного производства, отрицательно влияющих на параметры окружающей среды. Факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду, структурированы по характеру воздействия и их значимости, выявлено доминирующее множество. Сформулировано предположение о строительном производстве как процессе преобразования окружающей среды.

Ключевые слова: Ревитализация, окружающая среда, процессы строительства, методика, принципы.

Annotation

Osypova A.O., Kyiv National University of Construction and Architecture.

Methods of research and systemization of building production factors, which are negative effects on the state of the environment.

The article describes the methodology of research and systematization of factors of construction production, which negatively affects the parameters of the environment. The factors of the negative impact on the environment were structured according to the nature of the impact and the weight to identify the dominant plurality. The assumptions about construction production as an environmental transformation process are formulated.

Keywords: Revitalization, environment, construction processes, methodology, principles.

УДК 711

аспірант **Федячко К. І.,**
кафедра архітектурного проектування
Національного університету "Львівська політехніка".
Електронна адреса: fediachko_k@ukr.net, ORCID: 0000-0001-9029-0723
Науковий керівник: д.т.н., професор **Габрель М. М.**

КОНФЛІКТИ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА ЛЬВОВА І ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Анотація: досліджено переваги і недоліки архітектурного середовища міста Львова і людей похилого віку, запропоновані шляхи вирішення таких конфліктів, що в подальшому може бути універсальним стандартом для міста для людей будь-якого віку.

Ключові слова: люди похилого віку, міське середовище, переваги та недоліки.

Вступ.

Важливе місце серед аспектів якості життя для людей похилого віку займає міське середовище. Особливо актуально це питання постає у середніх та великих містах.

Постановка проблеми.

В багатьох країнах світу щодалі зростають вимоги до якості життя. Особливо гостро це питання постає для менш мобільних груп населення. Оскільки Львів себе позиціонує як велике європейське місто, то його середовище має забезпечувати комфорт для всіх груп населення.

Актуальність дослідження.

В багатьох країнах світу на даний час багато уваги приділяється підвищенню якості життя людей похилого віку в умовах міського середовища, оскільки місто «дружнє» для людей похилого віку буде комфортне для інших груп населення. В Україні цьому питанню приділяється недостатньо уваги.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями.

Тема дослідження пов'язана з основними положеннями Принципів ООН щодо людей похилого віку [1], статті 9 Конвенції ООН про права інвалідів [2], загальнодержавною програмою «Про затвердження плану заходів щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення "Безбар'єрна Україна"» [3], а також з науковими напрямками інституту архітектури та

кафедри архітектурного проектування - створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення, а також людей похилого віку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У статті Шолуха М.В. [4] розглянуто окремі питання дизайну і архітектури для людей з обмеженими можливостями. Автор наголошує на необхідності розробки і впровадження в навчальний процес студентів архітектурних спеціальностей відповідного тематичного курсу, присвяченого вивченню найбільш важливих питань в галузі спеціалізованого дизайну і архітектури.

За кордоном дослідженнями питання взаємодії людей похилого віку і міського середовища займаються багато дослідників. David Lee (США) у роботі [5] дослідив адаптацію міського середовища до потреб людей похилого віку на прикладі міста Бруклін, штат Массачусетс. Для того, щоб зробити архітектурне середовище доступним для будь-якого віку та можливостей, потрібно поєднати модернізацію інфраструктури, сфери послуг, транспортну доступність.

У дослідженні John A. Colangeli (Канада) [6] розглянуто перспективи міського планування за умов майбутніх демографічних змін (зростання середньої тривалості життя населення) на прикладі Канади.

Millicent N. Kolehmainen (Фінляндія) [7] провів літературний огляд різних технологій, що застосовуються у архітектурному середовищі і житлі та покращують життя людям похилого віку; їх важливість на прикладі європейських, американських, азіатських і африканських суспільств.

У публікації Bobby T. Yalong (Філіппіни) [8] розглянуто загальні аспекти життя людей похилого віку та їх умови проживання. Міське середовище повинно максимально сприяти фізичній активності людей похилого віку та продовженню життя літніх людей.

У роботі Yaai Wang (Китай) [9] розглянуто вдосконалення архітектурного середовища на життя людей похилого віку з метою підвищення рівня їх інтеграції у суспільство. Кількість людей третього віку у Китаї перевищує 10%, до 2030 року - 17,2 % від загальної кількості населення, тому це питання постає досить гостро. Досліджена комплексна стратегія розробки та адаптації центральної частини міста з метою усунення ізоляції та відчуття непотрібності у людей похилого віку.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.

На даний час проблема створення архітектурного середовища для людей похилого віку є актуальною як у більшості розвинутих країн світу, так і в нашій державі. Проведено багато досліджень з даного питання за кордоном, в Україні

до цього часу приділялося мало уваги людям третього віку. Особливо це питання є актуальне зараз та потребуватиме вирішення в недалекому майбутньому. Метою даної публікації є визначення основних вимог до міського середовища з точки зору геронтології, врахування яких сприятиме формуванню середовища, зручного для всіх категорій населення різного віку.

Методологічне або загальнонаукове значення.

Дослідження основних характеристик міста «дружнього» до людей похилого віку є певним внеском у загальну теорію містобудування, архітектури великих міст майбутнього. Окремі фрагменти дослідження можуть бути використані в навчальному процесі, підготовці науково-методичних розробок, формуванні лекційних курсів.

Викладення основного матеріалу.

У попередніх дослідженнях було виділено основні фактори міського середовища, сприятливі для людей похилого віку. На жаль, реальність буття великих міст Україна далека від ідеальної моделі. Для аналізу вибране місто Львів, яке має давні архітектурні традиції та історичну центральну частину, через яку приходить великий потік транспорту, мешканців та гостей міста.

1. Приємне і чисте довкілля

Людьми похилого віку (та всіма іншими категоріями населення) перевага надається місцям поблизу річок, озер та інших водойм, при їх відсутності бажано влаштовувати штучні водойми або фонтани.

У місті Львові є багато сучасних цікавих проектів водойм. У 2017 році у місті Львові запрацював новий «сухий» фонтан (рис. 1), який гармонійно вписався у середовище і створив затишний осередок для відпочинку мешканців та гостей міста, особливо для дітей та старших людей.

У Львові є мало водойм, біля яких можна комфортно відпочити, тому що стан більшості з них коливається від поганого до незадовільного (рис. 2, 3, 4). На жаль, кількість фонтанів та водойм для такого великого міста є недостатня, тому варто відновити непрацюючі фонтани та закинуті водойми.

Львів - це європейське місто, останнім часом все більшого поширення набуває роздільне сортування сміття (рис. 5); але періодично виникають проблеми з перевантаженістю смітників, що забруднює тротуари та робить їх «непрохідними», а також приводить до жахливої санітарної обстановки у місті (рис. 6). Цей фактор призводить до того, що люди похилого віку відмовляються від прогулянок містом.



Рис. 1. Фонтан на площі Митній [10].

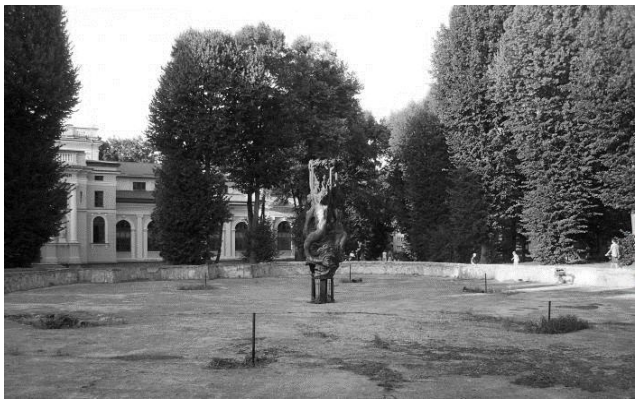


Рис. 2. Закинутий фонтан у Стрийському парку.



Рис. 3. Алтайське озеро



Рис. 4. Озеро у парку «Горіховий гай»



Рис. 5. «Правильне» сортування сміття



Рис. 6. «Відпочинкова зона» у центі міста

2. Важливість озеленених територій

Наявність озеленених територій - одна з найбільш важливих характеристик міст, сприятливих для людей похилого віку. У Львові можна зустріти зелені «оазиси», де затишно себе почувають люди похилого віку, та інші групи населення (рис.7), але деяких вулицях, особливо у історичній частині міста нема змоги облаштувати зелені насадження, що справляє гнітюче враження на перехожих, особливо у літню спеку (рис.8).



Рис. 7. Зелена зона в центрі міста.



Рис. 8. Відсутність будь-якого озеленення.

Тим не менше, у багатьох містах існують перешкоди, які заважають людям похилого віку користуватися озелененими територіями: поганий догляд за деякими ділянками, сміття, небезпека, незадовільний стан туалетів, недостатність місць для сидіння, відсутність накриттів для захисту від погодних впливів. Ще одна проблема - ризики, витікаючі з спільного використання парку. Стримуючим фактором для походу в парк для людей похилого віку може бути загальна зона, де поряд їздять велосипедисти, скейтбордисти або роллери, або бігають великі собаки.

Пропозиції з вирішення цих проблем - необхідність обладнати маленькі, більш спокійні, відокремлені зелені ділянки на околицях міста, а не у великих людних парках, де багато дітей і скейтбордистів або створити в парках огороджені зони для людей похилого віку.

3. Місця для відпочинку

Наявність місць для сидіння та відпочинку є необхідною рисою сучасного міста (рис.9,10). Багато людей у віці потребують при прогулянках робити перерви і присідати для відпочинку на лавках. Варіантом вирішення цього питання може бути створення розслабляючих зон відпочинку в місті.

Проте проблемою може стати присутність в місцях відпочинку людей або груп з антисоціальною поведінкою, тому у деяких містах по цих причинах за запитом громадян були ліквідовані громадські місця для сидіння.



Рис. 9. Лавка для відпочинку перехожих.



Рис. 10. Відпочинкова зона в центрі міста.

4. Комфортні тротуари для людей похилого віку.

Стан тротуарів має очевидний вплив на можливість прогулюватися в районі проживання. На деяких вулицях Львова організовані правильні, широкі, з рівною поверхнею та окремими велосипедними доріжками тротуари (рис. 11). Але все ж більшість тротуарів в край незадовільному стані. Одна з найбільших проблем серед перечислених, є саме не пристосовані для безперешкодного руху тротуари (рис. 12-14). Вузькі, нерівні, потріскані тротуари з високими бордюрами, переповнені людьми або з перешкодами для руху, створюють потенційні ризики і впливають на здатність людей похилого віку гуляти по ним.



Рис. 11. Широкий тротуар з велодоріжкою



Рис. 12. Вузький тротуар у центі міста



Рис. 13. Перешкоди для руху людей



Рис. 14. Незадовільний стан тротуару

У багатьох місцях частину тротуарів займають вуличні торговці або столики кафе, а також припарковані автомобілі, що іноді заставляють пішоходів іти по проїзних частинах доріг (рис. 15, 16).



Рис. 15. Перешкоди для руху людей



Рис. 16. Не правильне паркування машин, що заставляє пішоходів йти про проїжджій частині.

Також ускладнюється використання тротуарів людьми похилого віку при несприятливих погодних умовах, тобто якщо вчасно не чистити тротуари від снігу, то зростає ризик падіння людей і їх травмування. У Львові, у зимовий період, часто тротуари завалені купами зі снігу, що не дає змоги старшій

людині з паличкою чи людині на візку пройти такі перешкоди (рис. 17).



Рис. 17. Снігові перешкоди на тротуарах

5. Безпечні пішохідні переходи

Можливість безпечного перетину проїзної частини також є проблемою. У Львові є достатня кількість пішохідних переходів. Також на більшості доріг, де є великий потік машин встановили світлофори, але досі залишається велика кількість переходів без них (рис. 18), що є великою проблемою для старших людей, які бояться, що машина не зупиниться. Також проблемою старших людей при переході дороги є їхня поверхня. Поверхня переходів має бути рівна та нековзка, натомість багато переходів покриті слизькою нерівною бруківкою, яку ще й перетинають трамвайні колії (рис. 19). У місті Львові практично відсутні тунелі та мости для пішоходів через проїзну частину, що є великим недоліком.



Рис. 18. Переходи без світлофорів.



Рис. 19. Неправильне паркування машин, що заставляє пішоходів йти про проїзній частині.

Також проблемою є те, що колір світлофора на деяких переходах перемикається занадто швидко. Людям похилого віку комфортніше, якщо світлофори мають візуальний відлік часу, щоб вони знали, скільки їм залишилося для переходу, а також звукові сигнали полегшують зорієнтуватися на переходах.

6. Доступність

В розвинутих країнах світу намагаються зробити міське середовище максимально зручним і доступним, особливо для маломобільних груп населення. При правильному проведенні реконструкції вулиць та скверів Львова часто влаштовуються пандуси та з'їзди з тротуарів (рис. 20).

Проте у Львові (особливо у історичній частині) залишаються місця, у яких відсутні пандуси, що робить місто незручним для деяких категорій населення, особливо людей похилого віку, людей з порушенням опорно-рухового апарату, а також людей з візками та малими дітьми (рис. 21).



Рис. 20. Пандус для з'їзду (на жаль, без поручня).



Рис. 21. Відсутність пандуса

7. Безпечне середовище

Відчуття безпеки в будь-якої обстановці впливає на бажання людини переміщатися по району проживання, що в свою чергу впливає на їх самостійність, фізичне здоров'я, соціальну інтеграцію та емоційний стан.

У Львові планують створити єдину мережу з камер відеоспостереження, куди ввійдуть камери поліції, Львівавтодору та Служби безпеки України, а також мешканців та установ Львова [11], що сприятиме збільшенню безпеки мешканців та гостей міста (рис. 22). Велике значення має яскраве освітлення пішохідних переходів у дуже багатьох місцях (рис. 23) [12].

Суттєвим фактором, який стримує людей похилого віку від прогулянки містом, особливо у вечірній час, є боязнь хуліганських та злочинних дій. Багато міст вважаються безпечними, якщо в них люди захищені від заподіяння шкоди

іншими людьми. Потенційні проблеми становлять погане освітлення вулиць і скверів, наркотики і бездомні в громадських місцях (рис. 24).



Рис. 22. Вулична камера спостереження.



Рис. 23. Яскраво освітлений пішохідний перехід.



Рис. 24. Злочинні або хуліганські дії .

8. Пішохідні та велосипедні доріжки

Пішохідні та велосипедні доріжки розглядаються як частина міста для здоров'я та комфорту людей похилого віку, але при цьому існують і ризики. Існують думки, що велосипедисти становлять небезпеку для людей похилого віку. Вирішення питання - розділення дороги на зону для пішоходів і зону для велосипедистів. Необхідно, щоб пішохідні доріжки мали гладку поверхню, а також достатню ширину доріжок для людей на інвалідних візках. У Львові при реконструкції вулиць організовують велосипедні доріжки для безпеки дорожнього руху (рис. 25).

Більшість вулиць Львова не обладнані велосипедними доріжками, а їх існуючі фрагменти не об'єднані в єдину систему, тому велосипедисти змушені виїжджати на проїзну частину, або рухатись по тротуарах, що не відповідає правилам дорожнього руху та створює додаткові перешкоди для пішоходів, в тому числі для людей похилого віку та інших маломобільних груп населення (рис. 26).



Рис. 25. Розділені велосипедні та пішохідні доріжки.



Рис. 26. Велосипедист на тротуарі.

9. Будівлі, комфортні для людей похилого

У багатьох новобудовах Львова забезпечується легкий доступ і безбар'єрне середовище (рис. 27). Будівля може вважатися комфортною для людей похилого віку, якщо в ній забезпечені: ліфти, ескалатори, пандуси, широкі дверні отвори і переходи, відповідні сходи (не надто високі або круті сходи) з перилами, нековзка підлога, зони відпочинку з комфортними сидіннями, відповідні вказівні таблички, громадські туалети, обладнані і для людей з інвалідністю.

Незважаючи на те, що всі розуміють важливість безбар'єрного середовища є багато будинків, особливо старих, які не забезпечують такого доступу. У деяких випадках неможливо зробити стару будівлю більш доступною (рис. 28).



Рис. 27. Відкидний пандус.



Рис. 28. Стара сходова клітка, яка не відповідає сучасним вимогам.

10. Відповідні громадські туалети

Наявність чистих, зручно розташованих, добре позначених туалетів з

доступом для інвалідів є важливою характеристикою комфортності міського середовища для людей похилого віку. Проблемами, з якими можуть зустрітися люди, є важкі двері, маленькі громадські туалети і відсутність сидінь.

У Львові ще можна зустріти поодинокі громадські вбиральні (рис.29), але їх надто мало, а наявні є не пристосовані для маломобільних людей (рис.30).



Рис. 29. Один з трьох функціонуючих громадських туалетів в центрі міста.



Рис. 30. Непрацюючий туалет у центрі Львова.

11. Обслуговування людей похилого віку

Одна з проблем, з якою стикаються люди похилого віку в містах, - це довгі черги або необхідність довгого очікування обслуговування (рис.31). Вирішенням цієї ситуації може бути створення окремих черг для людей похилого віку або особливими потребами.

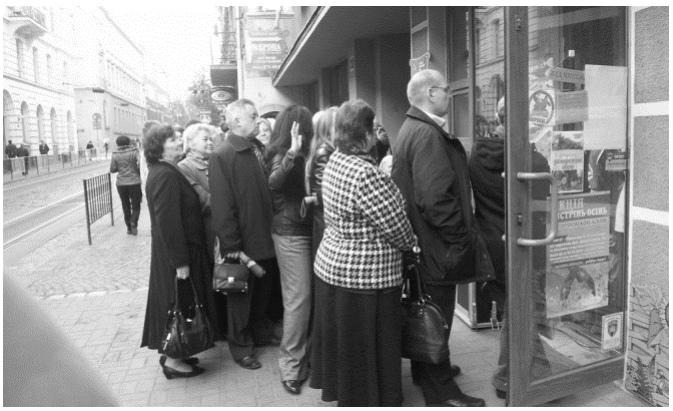


Рис. 31. Черга в магазин.

Висновки.

Проведено порівняльний аналіз переваг і недоліків міста Львова з позиції придатності його для людей похилого віку. Запропоновано шляхи покращення міського середовища.

Таким чином наукова новизна даної роботи полягає у аналізі та узагальненні переваг і недоліків архітектурного середовища міста Львова з позиції людей третього віку.

Перспективи використання результатів дослідження.

Результати досліджень можуть бути використані при проектуванні, будівництві та реконструкції архітектурного середовища з метою створення міста, «дружнього» до людей похилого віку, яке буде більш зручним для всіх категорій населення. Окремі аспекти дослідження можуть бути впровадженні у навчальний процес з напрямку «Містобудування».

Література

1. United Nations Principles for Older Persons [Електронний ресурс] // Adopted by General Assembly resolution 46/91 of 16 December 1991. – 1991. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/OlderPersons.aspx.

2. Конвенція про права осіб з інвалідністю [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_g71 – Назва з екрану.

3. Про затвердження плану заходів щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення на 2009-2015 роки "Безбар'єрна Україна": Постанова Кабінету Міністрів України від 29 лип. 2009 р. № 784 // Урядовий кур'єр від 12.08.2009 — № 145.

4. Шолух М. В. Проектування з урахуванням потреб інвалідів та людей похилого віку як один із значимих напрямків у сучасній підготовці студентів архітектурних спеціальностей / Микола Володимирович Шолух // Сучасне промислове та цивільне будівництво, том 8, номер 1. – 2012. – С. 53–61.

5. Lee, David, Ph. D. Designing cities for the elderly / Thesis (M.C.P. and S.B.)--Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Urban Studies and Planning, 2007.; Includes bibliographical references (66 p.).

6. John A. Colangeli. Planning For Age-Friendly Cities: Towards a New Model / A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Doctor of Philosophy In Planning Waterloo, Ontario, Canada, 2010. 286 p.

7. Millicent N. Kolehmainen. Enhancing Elderly well-being through technology:

An integrating literature review / Degree Programme in Health Promotion Master's Thesis January, 2016. 33p.

8. Bobby T. Yalong. A dissertation on the 'sunset' in the life of senior citizens. [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://asianjournal.com/lifestyle/a-dissertation-on-the-sunset-in-the-life-of-senior-citizens/.

9. Yaai Wang. Social integration of architecture with elderly. [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://thesis.arch.hku.hk/2016/social-integration-of-architecture-with-elderly/.

10. «Сухий фонтан» на Митній заструменів бризками! [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://ulvovi.info/ua/fullnews/229375.

11. За порядком у Львові стежитимуть 1500 камер відеонагляду. Львів'янам пропонують долучитися [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://tvoemisto.tv/news/za_poryadkom_u_lvovi_stezhytymut_1500_kamer_videonaglyadu_ lvivyanam proponuyut_doluchytysya_74662.html

12. У Львові запрацював унікально освітлений пішохідний перехід. [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://tvoemisto.tv/news/u_lvovi_zapratsyuvav_unikalno_osvitlenyy_pishohidnyy_perehid_foto_73736.html.

Аннотация

Аспирант Федячко К. И., Национальный университет «Львовская политехника».

Конфликты архитектурной среды города львова и людей пожилого возраста.

Исследованы преимущества и недостатки архитектурной среды города Львова и людей пожилого возраста, предложены пути решения таких конфликтов, что в дальнейшем может быть универсальным стандартом города для людей любого возраста.

Ключевые слова: люди пожилого возраста, городская среда, преимущества и препятствия.

Annotation

Postgraduate Kateryna Fediachko, Lviv Polytechnic National University.

Conflicts of architectural environment of the lviv city and elderly people.

The advantages and disadvantages of the architectural environment of the Lviv city of and the elderly people are described, ways of solving such conflicts are proposed, which in future may be a universal standard for the city for all people.

Key words: elderly people, urban environment, advantages and disadvantages.

УДК 725.94; 712.7

Шевченко Л. С.,
кандидат архітектури, доцент,
доцент кафедри дизайну архітектурного середовища
Полтавського національного технічного університету ім. Юрія Кондратюка,
ls.shevchenko@ukr.net,
orcid.org/0000-0001-6840-8406
Шевченко В. М.,
директор приватного малого підприємства «ВАКО ПРЕСС» (м. Полтава),
nedeshevahata@ukr.net

МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ В ПОЛТАВСЬКИХ САДИБАХ: ВІД ІСТОРІЇ ДО СУЧАСНОСТІ

Анотація: стаття присвячена малим архітектурним формам в садибно-паркових об'єктах. Коротко представлений історичний екскурс в різні епохи і часи з огляду на застосування малих архітектурних форм. Детально окреслено їх значення в полтавських садибах XVIII- XIX ст.ст. і сьогодення.

Ключові слова: малі архітектурні форми, садибний комплекс, різновиди, багатофункціональність, спадкоємність.

Стан проблеми. XVIII-XIX ст. – період інтенсивної еволюції садибно-паркового мистецтва на терені України. На цій ниві Полтавщина має чим пишатися, Слава про мальовничі, розкішні полтавські маєтки лунала далеко за межі держави. Деякі прийоми їх організації та архітектурно-ландшафтні компоненти запозичувалися у відомі царські резиденції. Це є свідченням високої майстерності фахівців, які за допомогою різноманітних комбінацій архітектурних і ландшафтних елементів створювали неповторні пейзажі в присадибних парках. Сьогодні, із популяризацією родинно-маєткового способу життя стають ще більше актуальними дослідження старовинного садибно-паркового будівництва з огляду на спадкоємність особливостей їх формування і закладених традицій.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Історичні садибні комплекси є вагомою складовою загальнодержавних програм із збереження й охорони культурно-історичної й архітектурно-ландшафтної спадщини різних регіонів України. Вивчення цих об'єктів не залишається поза увагою науковці і є невід'ємною частиною науково-дослідної роботи кафедри дизайну архітектурного середовища ПолтНТУ.

Останні дослідження і публікації у цій царині на терені Полтавщини представлені роботами В. Ханка, Т. Панасенко, В. Самородова, В. Кішика,

О.Байрак, та авторськими. Але вони стосуються різних аспектів історичних садибних комплексів регіону.

Мета роботи. Дана розвідка продовжує низку попередніх досліджень і присвячена одним із характерних компонентів садибних парків – малим архітектурним формам, їх різновидам з огляду на еволюційний шлях від шляхетних садиб XVIII століття до теперішнього часу.

Виклад основного матеріалу. «Малі архітектурні форми – невеликі за масштабом споруди та пристрої сезонного та цілорічного використання (стаціонарні або трансформуючі), призначені для обслуговування людини в урбанізованому та природному середовищі» [1, с. 87]. Ці об'єкти архітектурної та дизайнерської діяльності пройшли довгий еволюційний шлях із зародження до сучасності. Вони завжди допомагали формувати архітектурно-ландшафтний простір, виконуючи акцентні, допоміжні та естетично-декоративні функції.

Кожна епоха і кожний стиль висували на передній план цілком визначений набір малих архітектурних форм. Простори Стародавнього Єгипту не були багаті на досліджувані елементи. Серед них – навіси, басейни зі спокійною поверхнею води, високі огорожі, архітектурні портали, ворота. У Стародавньому Вавилоні для формування простору використовували колони, балдахіни та конструктивні елементи, схожі на сучасні перголи, обвиті плющем. Стародавня Греція відзначилася активним використанням декоративних скульптур та сходів із вишуканим оздобленням. Стародавній Рим значно розширив номенклатуру малих архітектурних форм – від уже звичних басейнів, колон, декоративних скульптур до альтанок, гротів, декоративних ваз, колонад, а також фонтанів і каскадів, оздоблених скульптурними композиціями. У Стародавньому Сході активно використовувалися альтанки, павільйони, басейни, фонтани, колодязі, місточки, різноманітні сходи. Але, мабуть, найбільше упровадження малих архітектурних форм в архітектурно-ландшафтне середовище відбулося в епоху Відродження. Тоді ж урізноманітнився і їх склад – від архітектурних споруд (тріумфальних брам, павільйонів, павільйонів-альтанок, гротів, альтанок), вертикальних обмежень (архітектурних стін, довгих критих галерей), елементів з водою (фонтанів, каскадів, містків) та декоративних скульптур. Період класицизму додав до цього складу малі архітектурні форми з жартівливим змістом – «фонтани-шутихи», павільйони-сюрпризи. Епоха романтизму запозичила з Далекого Сходу місточки, альтанки й павільйони в затишних зелених куточках.

Знаковим для розвитку малих архітектурних форм виявилося XX сторіччя, в якому активно впроваджувалися тематичні споруди, пристрої та обладнання – спортивного спрямування, для тихого відпочинку, дитячих розваг. В цей період набули свого широкого вжитку й нові матеріали для

створення малих архітектурних форм – бетон і метал. Крім того, новими у цей період стали «комбіновані» споруди і пристрої. Наприклад, павільйон, який був частково підпірною стінкою, огородженням, всередині якого знаходився басейн. Такі ускладнені об'єкти розвивалися в просторі, виконуючи низку функцій. Розвиток новітніх технологій сприяв появі нових цікавих споруд та пристроїв – співаючих фонтанів та різноманітних атракціонів.

Прикметним є те, що у всі часи й у всіх країнах переважна більшість малих архітектурних форм була запроваджена в значних приватних землеволодіннях – у маєтках знатних вельмож, садибних комплексах, палацово-паркових ансамблях. Саме їх власники мали фінансову спроможність облаштувати свої володіння якнайкраще, реалізовуючи не лише вишукані проектні рішення, нові передові тенденції тих часів, а й залучаючи кращих майстрів і фахівців (як місцевих, так із-за кордону). Не обійшло це і полтавських землевласників, зокрема у XVIII-XIX ст.ст. При створенні присадибних парків важливе місце відводилося його архітектурно-декоративному оформленню. В мальовничому парковому середовищі розташовувалися павільйони, альтанки, малі архітектурні форми, декоративні скульптури. Вони надавали необхідного змісту глибинним перспективам парків, їх невеликим куточкам серед зелених масивів. Ці елементи несли на собі як суто утилітарний зміст, так і задовольняли пануючі на той час естетичні вимоги. Паркові споруди співпрацювали з оточуючим середовищем і не претендували на першу роль в архітектурно-ландшафтній композиції. З далеких перспектив вони сприймалися підпорядкованими ландшафту, з близьких – домінували й підкреслювали характер пейзажу. Архітектурно-декоративне оформлення присадибних парків Полтавщини було широко представлено малими архітектурними формами у вигляді архітектурних споруд, в'їздних об'єктів, елементів, які обмежують парковий простір, садово-парковими меблями, декоративними скульптурами та елементами з включенням води (рис. 1). Вони акцентували найбільш відповідальні ділянки парку, замикали їх перспективи.

Одним із обов'язкових елементів значних присадибних парків була *оранжерея.* Оранжерейне господарство давало можливість власникам маєтків вирощувати екзотичні рослини, виводити власні сорти рослин (Згурівка, [2]), що сприяло значному розширенню їх видового складу й різноманітності ландшафтних груп на території парків. Власники полтавських маєтків досягли високого рівня акліматизації рослин, відомі факти запозичення останніх із полтавських маєтків російськими знатними вельможами в свої петербурзькі та московські палацово-паркові ансамблі [3].

Перспектива репрезентативної зони присадибного парку, починаючи з припалацового курдонеру й парадної алеї, завершувалася *в'їзними спорудами*, розташованими на головній композиційній осі. Архітектурно-композиційне вирішення парадних в'їздів було різноманітним: «від достатньо простих пілонів, що несуть стулки воріт, та простої дерев'яної з кам'яними тумбами огорожі вона доходить у деяких садибах до красивих монументальних споруд тріумфального або замкового типу» [4, с. 10]. Їх зовнішній вигляд, а відтак і архітектурне вирішення, свідчили про соціальне положення та фінансову спроможність власників маєтків. Монументальні в'їзні споруди – тріумфальні брами з вираженими рисами класицистичного стилю (Яготин, Диканька) були характерні для значних палацово-паркових ансамблів. Найширше в маєтках були розповсюджені брами у вигляді окремо розташованих стовпів (пілонів або обелісків), з'єднаних стулками воріт, ґратами, через які відкривалася перспектива головної алеї присадибного парку.

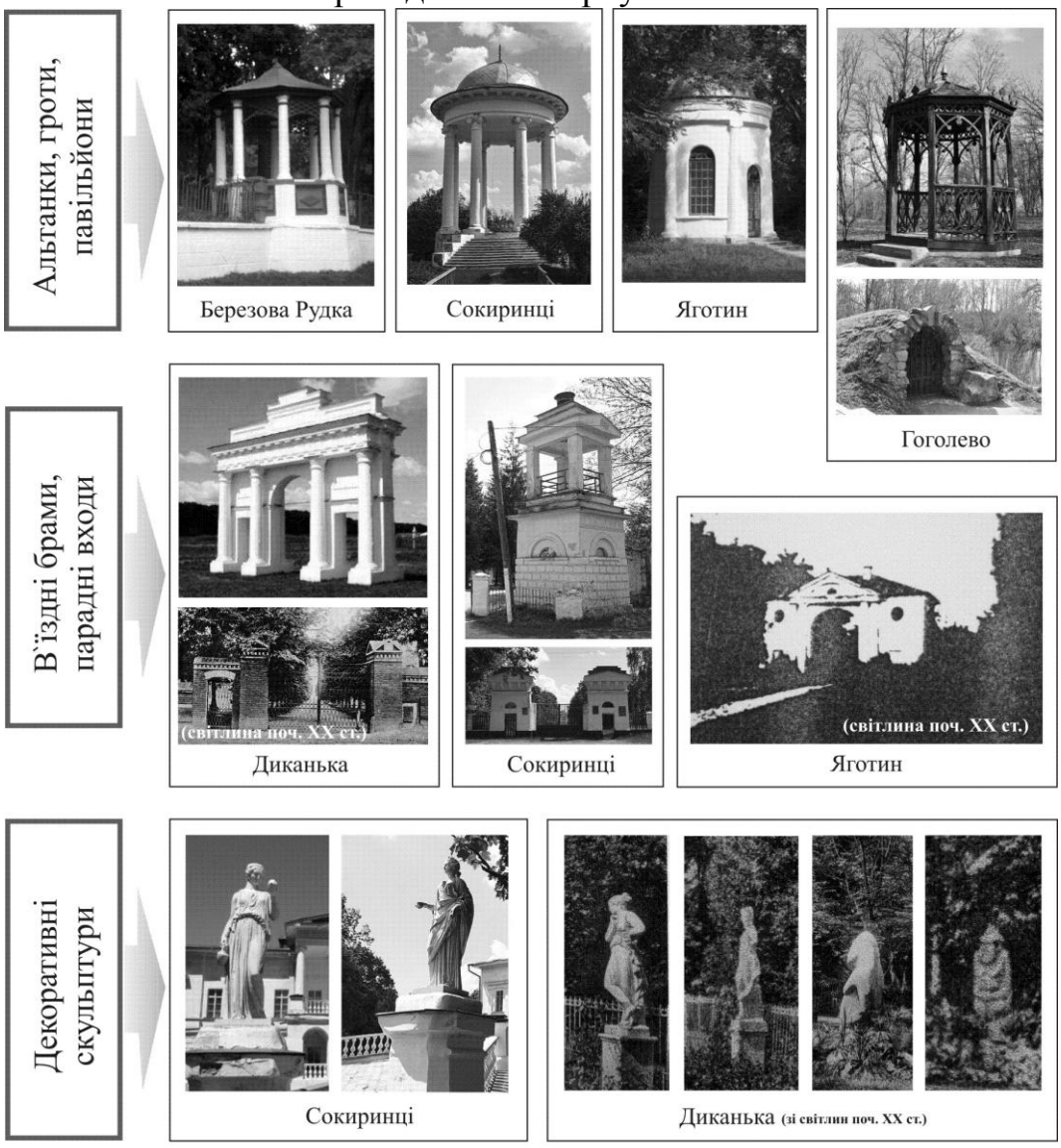


Рис.1. Малі архітектурні форми в полтавських садибах XVIII-XIX сторіч

Обов'язковими архітектурними спорудами як регулярного, так і пейзажного присадибного парку були *альтанки*. Вони розміщувалися на периферійних ділянках парку, підвищеному рельєфі (Кибинці, Яготин, Березова Рудка), островах, біля водойм (Хомутець, Диканька, Решетилівка, Березова Рудка, Сокиринці) та вмонтованими в цегляну огорожу (Березова Рудка). На їх образне рішення вплинули не лише модні на той час класицистичні, псевдоготичні, барокові тенденції, а й мотиви української народної та далекосхідної архітектури.

Розміщення *скульптур* та *декоративних ваз* у розпланувальній структурі історичних парків у кожному конкретному випадкові було суто індивідуальним і визначалося характером вирішення пейзажів та композиції парку в цілому. Переважали копії античних скульптур та мармурові вази.

Введення малих архітектурних форм до присадибних парків XVIII-XIX століть значно розширило можливості створення цілісних композицій, де архітектурно-декоративні елементи так само як рослинність і водойми були рівноцінними композиційними складовими, об'єднаними спільним архітектурно-ландшафтним рішенням усього садибного комплексу. Вони створювали не лише необхідне ландшафтно-просторове середовище маєтків, а й забезпечували кожній садибі естетичну індивідуальність.

Садибна культура наших пращурів була успадкована й нащадками. Звичайно ж, сьогодення внесло свої корективи в архітектурно-ландшафтне формування сучасних садибних комплексів відповідно до потреб замовників. Площа сучасних полтавських садиб сягає значно менших розмірів, ніж їх історичні аналоги. Фахівці-практики наголошують на важливості правильного чергування рослинного та будівельного матеріалів. Будівлі й споруди присадибних ділянок є своєрідними константами саду, а рослинний матеріал змінює його загальні риси відповідно до сезону та року.

Сучасні будівельні гіпермаркети надають можливість широкого вибору малих архітектурних форм – від альтанок, басейнів, світильників, садових меблів до декоративних скульптур та ваз. Альтанки представлені в традиційних круглих, шести- восьмигранних формах, але в різних матеріалах – дерев'яні, металеві, комбіновані. Як правило, вони модульні мобільні, без фундаментної підлоги відкритого типу. Дах альтанок переважно шатровий, з покрівлею із черепиці, металочерепиці, гнучкої черепиці. Ванни басейнів зазвичай пропонуються двох типів – чіткої геометричної форми (квадратні, прямокутні, круглі) та довільної. Такий невеликий вибір компенсується грамотною роботою ландшафтного дизайнера по облаштуванню водойми на ділянці. Світильники – суто технічна річ, але дуже важлива у наш час. Їх широкий вибір – від високих, середніх, малих, підвісних, вмонтованих у покриття до прожекторів – дають

можливість ландшафтним спеціалістам у всій красі продемонструвати їх дію у вечірній та нічний час. Садові меблі подано широким спектром типових проектів. Найбільш примітивно представлені скульптурно-декоративне наповнення та вази. Як правило, це – якісь чудернацькі барвисто розфарбовані казкові створіння та вази із штучних матеріалів «неокласицистичних» форм.

Такий невеликий вибір не задовольняє сучасних заможних власників садиб, які успадкували бажання мати вишуканий маєток, відмінний від інших. Вони обирають малі архітектурні форми індивідуального авторського дизайну. Це дає можливість власникам:

- максимально наблизити проектне рішення до власних потреб (перш за все – функціональних);
- гармонійно вписати малу архітектурну форму в існуюче середовище;
- застосувати у дизайні цікаву комбінацію з будівельних та опоряджувальних матеріалів;
- створити неповторну річ і вирізнитися з-поміж інших власників;
- знайти приємний компроміс між ціною та якістю.

Досвід роботи сучасних архітектурно-дизайнерських фірм у царині садибно-паркового будівництва показує, що все більшої популярності серед власників маєтків набувають багатофункціональні малі архітектурні форми, які суміщають в собі декілька звичних елементів – альтанка з барбекю, альтанка з перголою, огородження з альтанкою, зона відпочинку з садовими меблями та мангалом, відкритий павільйон з басейном (рис. 2). Така комбінація елементів дає можливість господарям маєтку та їх гостям не лише відпочити на природі. Тут можна скористатися мангалом (барбекю), приготувати на свіжому повітрі апетитні гарячі страви. При цьому професійно запроектовані малі архітектурні форми дозволяють це робити не лише в теплу пору року, а й взимку, що підкупає замовників. Основна ідея дизайну таких об’єктів нерозривно пов’язана з геометричними параметрами відведеного простору, розташуванням на ділянці, відповідністю загальному стилістичному рішенню садибного комплексу, і врешті-решт – правильним вибором матеріалів. Привабливе сполучення форми, кольору, фактури матеріалу може стати запорукою цілісного образного рішення. Часто дизайнери беруть за основу певні етнічні мотиви, українські автентичні традиції та грамотно обігрують їх у сучасних рішеннях.

Підсумовуючи викладений матеріал, варто наголосити на спадкоємності закладених традицій садибно-паркового будівництва, де прийоми створення окремих малих архітектурних форм, їх уміле розташування на ділянці стають у нагоді сучасникам – як фахівцям, так і заможним власникам. А переваги XXI століття у вигляді нових технологій,

конструктивних рішень і різноманітності будівельних та опоряджувальних матеріалів дозволяють архітекторам-дизайнерам реалізувати практично будь-які рішення.

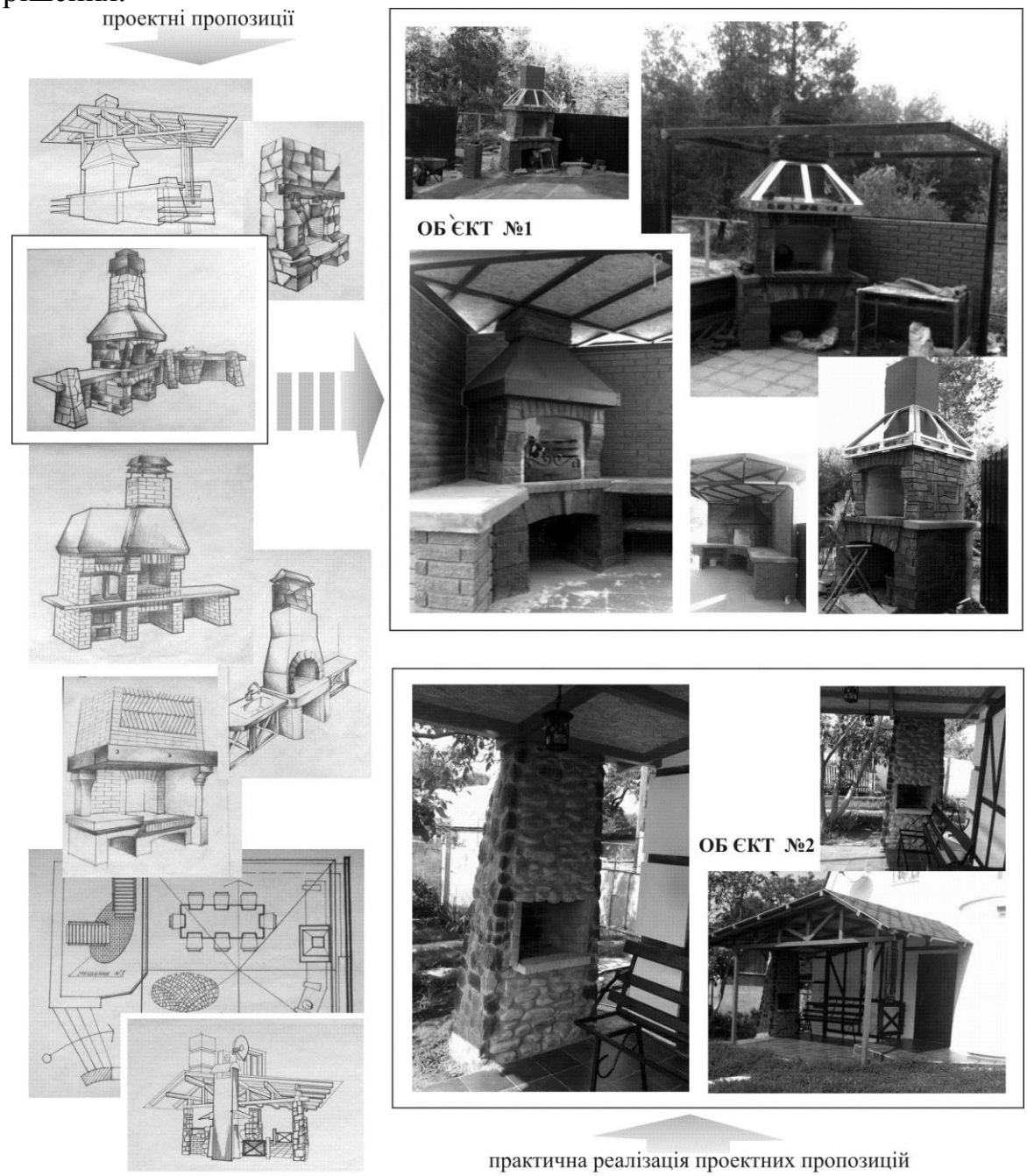


Рис.2. Малі архітектурні форми в сучасних полтавських садибах (на прикладі досвіду роботи ПМП «ВАКО ПРЕСС», м. Полтава)

Подальші дослідження у цій царині сприятимуть збагаченню архітектурно-ландшафтної скарбниці Полтавщини і сприятимуть запозиченню закладених традицій історичного зодчества у сучасне садибно-паркове будівництво.

Література
1. Крижановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна / Н.Я. Крижановская. – Харьков: Константа, 2002. – 216 с.
2. Липа О.Л. Згурівський парк на Полтавщині //Журнал інституту ботаніки Академії наук УРСР. – 1938. - №17(25). – С. 167-175.
3. Державний архів Полтавської області, фонд 8831, опис 19. Колекція документів про рід князів Кочубеїв, їх диканьський маєток та диканьців, зібрана краєзнавцем Кішиком Василем Вікторовичем. – 1852-1992.
4. Торопов С. Подмосковные усадьбы. – М.: Изд-во Академии архитектуры СССР, 1947. – 37 с.

Аннотация

Шевченко Л.С. Кандидат архитектуры, доцент, доцент кафедры дизайна архитектурной среды Полтавского национального технического университета имени Юрия Кондратюка.

Шевченко В.Н. Директор частного малого предприятия «ВАКО ПРЕСС» (г. Полтава).

Малые архитектурные формы в полтавских усадьбах: от истории к современности.

Статья посвящена малым архитектурным формам в усадебно-парковых объектах. Кратко представлен исторический экскурс в разные эпохи и времена с позиции использования малых архитектурных форм. Детально очерчено их значимость в полтавских усадьбах XVIII- XIX ст. и современности.

Ключевые слова: малые архитектурные формы, усадебный комплекс, разнообразие, многофункциональность, преемственность.

Annotation

Shevchenko L.S. PhD arch., Master of Architecture, Associate Professor, Department of Architectural Design Environment, Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University (PNTU).

Shevchenko V.M. Director of a private small enterprise "VACO PRESS" (Poltava).

Small architectural forms in Poltava manors: from history to modernity.

The article is devoted to the small architectural forms in the manor-park objects. A historical digression in different epochs and times from the position of using small architectural forms is briefly presented. Their significance in the Poltava manors of the XVIII-XIXth centuries and modernity is outlined in detail.

Keywords: small architectural forms, manor complex, diversity, multifunctionality, succession.

УДК 711.1

Яценко В. О.
канд.арх., проф.
Київського національного університету будівництва і архітектури
viktoryathenko@ukr.net, orcid.org/0000-0002-6054-729X

ЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ МІСТОБУДІВНОГО ПЛАНУВАННЯ В СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Анотація: в статті розглянуто систему містобудівної діяльності та її значення в сучасному процесі децентралізації та змін адміністративно-територіального устрою України. Визначені основні принципи стратегії планувальних підходів містобудування в нових умовах.

Ключові слова: система, містобудівне планування, територіальна громада, децентралізація, адміністративно-територіальний устрій.

Вступ. Містобудівна теорія в практичному вираженні постійно шукає відповіді на соціальні, політичні та економічні зміни суспільства. Розвиток нових технологій, поява нових видів транспорту, погіршення екології змушує признати, що містобудування все більше програє в цьому змаганні. Міста в проектній перспективній стратегії мають забезпечувати потенціал майбутнього в противагу існуючим постулатом будівництва визначеного майбутнього. Перебудова політичної системи, демократизація суспільного життя, зростання соціальної свідомості обумовлені необхідністю кардинальних змін в ефективному використанні цінних елементів містобудівної діяльності, історії і архітектури України. Необхідно переглянути і оцінити сформовані концепції, функціональні поняття і ідеї відносно змінам ідеології, стилю, мислення і культури в містобудуванні.

Ступінь вивченості. Дослідження містобудівних процесів неможливе без поєднання його з багатьма іншими науками та спеціальностями. Так питання суспільного розвитку розглядалися в дослідженнях: Ф.Лістенгурта, К.Кондратьєва, М.Степико; стратегічного планування та моделювання складних, в тому числі, суспільних систем в роботах В.Агафонова, Є.Аніміца, А.Альохіна, М.Бусленко, І.Пригожіна, політологів С.Андрєєва, В.Віноградського; методології містобудівної науки – М.Дьоміна, О.Гутнова, Г.Лаврика, І.Смоляра, теорії регіонального планування та містобудування – Д.Богорада, Ю.Білоконя, Ю.Бочарова, Є.Клюшніченко, Я.Косіцького, Г.Лаппо, Н.Наймарка, В.Нудельмана, Ю.Пітюренко, В.Тімохіна, І.Фоміна, Г.Фільварова [1, 2, 3, 4]. Процес глобалізації та інтеграції, які набули значного розвитку

сьогодні змушують нас по новому розглядати планувальну структуру держави, регіону, населення та нового суб'єкта територіальної діяльності територіальної громади.

Мета та основні завдання публікації.

Мета публікації полягає в визначенні основних принципів містобудівної діяльності вже сформованих та перспективних в процесі сучасних змін адміністративно-територіального устрою держави.

Виклад основного матеріалу.

Сучасна теорія містобудівного планування базується на установленні ряду перспективних моделей планування.

Одним з таких постулатів є розвиток моделі планування «знизу-вверх». Головним аргументом моделі є твердження, що ніхто краще не знає проблеми міста чи любого містобудівного об'єкту ніж ті хто є безпосереднім користувачем його, в даному випадку громадяни або суспільство. Саме тому населення має приймати активну участь на всіх стадіях містобудівної діяльності.

Такий підхід заснований на ідеї децентралізації став лозунгом деяких спеціалістів, які трактують необхідність нового підходу, усвідомленого прояву нових форм подачі містобудівної інформації.

Традиційна кольорова картинка є занадто складною для розуміння звичайними людьми, відображає, як правило, максимум сьогоднішнє розуміння всіх проблем, що дуже складно сприймається людьми, які приймають рішення до реалізації. Все це можна об'єднати одним поняттям «культура містобудування».

Сучасна система інформаційного забезпечення та обробка даних для використання в містобудуванні мала б надати новий якісний поштовх розвитку містобудування, проте це залишається тільки теорією.

Така ситуація робить серйозний виклик для архітекторів вимагаючи поєднання теорії і практики, індуктивного і дедуктивного методів в вирішенні задач просторового розвитку.

І в даній ситуації саме модель знизу-вверх дає можливість отримати та опрацювати інформацію надану користувачем та подати її в зрозумілій формі для практичного впровадження в реальному проектуванні.

В останній час містобудівна діяльність взяла на озброєння ще один не зовсім обґрунтований шлях. Переймати досвід розвинутих країн як парадигму для покращення містобудівних процесів в Україні. Адаптація моделей розвитку та планування на стадії теорії і практики зіштовхується з кризою культури управління реалізації рішень. Теорія, практика, реальність втрачають системність містобудівної діяльності. Саме типологічне визначення

містобудівних систем базується на структурі управління, а не на особливостях середовища і його ресурсної основи, що було актуальним до XXI століття.

Суттєвим аргументом в необхідності різних підходів до містобудівних рішень є різниця економічної структури міст, соціальної морфології, а також культурної та політичної анатомії системи управління.

Зміни державної системи політичного управління потребують швидкої реакції на формування нових рішень адаптації процесу розвитку, а не зміну його стратегії. Маючи визначену ресурсну базу місто не може її змінити не створюючи додаткової проблеми. І місто, яке продовжує традиційно розглядатись не змінюючи парадигму містобудівного планування врешті решт втратить всі шанси бути містом.

Система управління сходиться в одному, що в більшості країн при розвиненій нормативно-законодавчій базі відсутні системи, які відповідають за реалізацію планувальних рішень, що веде до значного незаконного будівництва. А твердження, що причиною є недостатня кількість спеціалістів залишається без аргументованого підтвердження.

Самі ж архітектори містобудівної діяльності частіше свої невдалі рішення обґрунтовують недостатньою вивченістю об’єкта проектування та пропонують розширити дослідницькі роботи.

Такі заяви, як правило, виникають після невдалих проектних рішень і є не що інше як спроба реалізувати концептуальні принципи псевдораціональності рішень.

Як виправдання стала криза представницької демократії в її ортодоксальності політичних впливів в містобудуванні. При цьому реальні учасники містобудівного процесу можуть і не усвідомлювати повністю свою фактичну роль в самій політичній грі.

Ще однією проблемою яка впливає на містобудівну теорію є постійно ростуча проблема мультикультуралізму.

Постійний пошук нових шляхів покращення містобудівних процесів наштовхується на потребу реальної оцінки стану містобудівних структур і особливо це стосується різночасових аспектів. В зв’язку з цим було звернуто увагу на те, що для переходу до парадигм сталого розвитку надважливо забезпечити діяльність і необхідну різноманітність в засобах управління. Через невизначеність в теорії містобудування все ще зберігається напруга між нормативними та описовими підходами, які часто підміняються в застосуванні в процесі аргументації рішення. Описовий підхід як аргументований в більшості варіантів випереджує часто застарілу нормативну базу. Це веде до втрати структурної єдності містобудівних концепцій та руйнує цілісність і сталий розвиток систем. Удосконалення механізму реалізації стратегії

планувального розвитку знаходження консенсусу між всіма учасниками мають бути зрозумілі та доказовими для різних груп населення, а також усвідомленні від початку містобудівних робіт до їх закінчення.

Для отримання реальної інформації архітектор має бути посередником між низом і верхом між тими хто користується продуктом і тим хто управляє процесами.

Однією з причин переваг описового принципу над нормативним є розширення кола учасників містобудівної діяльності. Поява ринкових механізмів, приватних структур, занепад суспільних, боротьба за інвестиції між суспільним, приватним та іноземним сектором в містобудуванні є дестабілізуючими. Залучення інвестицій до містобудівної діяльності має враховувати та оцінювати всі потенціальні ризики та загрози, наскільки короткострокові програми можуть бути оцінені відносно важливих містобудівних проектних концепцій розвитку міста.

На противагу принципу знизу-вверх в 80-х роках був висунутий принцип – стратегія заохочення. Стратегія заохочення була по суті системою стимулювання любих інвестицій та влаштування їм сприятливих умов незалежно від їх призначення. В Україні першість прийняла віртуальна інвестиційна програма, яка була направлена на активізацію приватного сектора в містобудівних процесах.

В 90-х роках пройшов суттєвий розподіл інвестиційних інтересів. Державний сектор займається питаннями визначення регламентів землекористування та забудови, а приватний сектор займається мобілізацією ресурсів для реалізації програм житла і інфраструктури. Впроваджується принцип видозмінного раціонального планування.

Принцип раціонального планування містобудівних процесів. Алгоритм раціонального планування був запропонований Едвардом Банфілдом ще в середині двадцятого століття. Згідно Е.Банфілда, алгоритм раціонального планування формується з слідуючих етапів визначення і вибіру цілі; розгляд альтернатив, оцінка наслідків, вибір перспективної альтернативи, вибір шляхів реалізації вибраної альтернативи. До кінця 50-х років минулого століття концепції раціонального планування були незмінними і тільки з 60-х років почали значно змінюватись. Алан Альтшулер в своїх дослідженнях показав, що планувальники рідко здатні досягти визначеної мети, оскільки з одного боку, спеціалісти, які приймають рішення, часто ігнорують поради задля задоволення політичних побажань і владних зв’язків заінтересованих сторін. До того ж участь суспільства в процесах територіального планування на той час сприймалось як зайва і непотрібна дія. Зовсім протилежної думки був Пол Давідофф, який в своїй роботі «Адвокативність і плюралізм в плануванні»

заявив про не тільки нездатність багатьох планувальників до обґрунтованих рішень соціальних і економічних питань, але і низьку ефективність всієї системи планування. [5]

Запропонований підхід призвав до такого планування, яке враховує точки зору різних суспільних груп, інтереси різних шарів суспільства. Концепція адвокативного планування була орієнтована на децентралізацію планувальної системи з метою виявити кадри здатні до планувальної діяльності на місцевому рівні, які могли б якомога повно виявити інтереси територіальних громад.

Пол Давідофф рахував архаїчним сформований підхід до розробки «унітарного плану», який нібито відображає суспільні інтереси, він зауважував, що техніка в такому підході має первинне значення, а цілі і цінності другорядні, при цьому сама роль планувальника стає суто технічною, пов'язаною з оформленням містобудівного плану.

Ця модель пропонує те, що існують загальні суспільні інтереси і те, що планувальники за допомогою знань і навиків пропонують кращий варіант креслення плану. Пол Давідофф був впевнений, що практика планування є по суті політичною.

Концепція адвокативного планування, яка в основі мала соціальне підґрунтя не стала офіційною, але з'явився ряд кроків в сфері фінансування містобудівних процесів. І до сьогодні основу містобудівних робіт складає технократичний підхід, розробляються традиційні, унітарні плани, які часто не враховують паралельні суспільні плани та плани інших ініціативних груп. В кінці 1970-х років проектувальники признають, що не можуть в своїй роботі бути в ізоляції від політиків, які приймають рішення.

Інтерпретацією адвокативного планування стала концепція Джона Форестера, яка об'єднала концепції соціального навчання і безперервної теорії планування. Його комунікативна теорія планування стверджувала, що планувальники даючи суспільству технічну і політичну інформацію, можуть стимулювати дію суспільства до розвитку. [6]

Концепція Форестера найшла відображення в теорії посередницької діяльності архітектора в вирішенні складних містобудівних проблем співпрацюючи з багатьма суспільними групами заінтересованих сторін, виконуючи функцію вивчення інтересів розробки варіантів та пошуку стратегії розвитку. Співпраця архітекторів з багатьма соціальними групами провокувала до втягнення їх в конфліктні ситуації так як іхні рішення не завжди були успішними.

Швидкість ускладнення містобудівних систем все більше в конфліктах звинувачує архітектора і причиною цього є те, що процес розробки є досить затратний по часу і результати стають устарівшими ще до терміну їх

затвердження. Як вирішення проблеми Форестер запропонував тенденцію безперервного планування та соціального навчання, що в якійсь мірі досягла консенсусу проблеми. Дуже скоро концепція отримала критичні зауваження. На думку багатьох спеціалістів такий підхід надавав владі занадто велику владу над особистістю, а надто велика увага перспективам розвитку нівелювала існуючі проблеми.

Підлягали критиці і процеси економічного розвитку міст так як розвиток економіки, технологій значно випереджував уявний рівень.

Альтернативними парадигмами принципів містобудування стали пропозиції руху нових урбаністів. Такою пропозицією стала концепція екосистемного підходу – взаємодія антропогенних ландшафтів і оточуючого середовища. Як варіант заклик до управління забудови та надання полі функціональності планувальної структури. Саме поліфункціональність урбанізованих територій на думку ряду архітекторів дозволяє досягти різноманітності середовища для забезпечення здорового і повноцінного життя в міському середовищі. Поліфункціональна структура міста дає нові можливості для реалізації багаточисельних потреб розвитку.

Нова доктрина містобудівного планування, як показали проведені дослідження має бути інноваційною і направлена на формування середовища територіальних громад, яке має забезпечувати повноцінні умови для соціально-економічного та культурного розвитку людини. Замовлення на планувальні процеси вже значно менше диктується державою, а в більшій мірі заінтересоване в вирішенні завдань, які висувають окремі корпорації, громадянське суспільство. Тому одне з головних завдань містобудування сформувати програму погодження між всіма заінтересованими сторонами: людина – громада – район – область – держава. З іншого боку стратегію розвитку має формувати соціальне замовлення територіальної громади, а не нав’язана система дій законів, постанов, тому що:

- соціальне замовлення відображає те, що необхідно для територіальної громади, як системи розселення цілісної та самодостатньої;
- соціальне замовлення є акумуляція суспільних інтересів і кожен член має рівні права і можливості на користування результатами замовлення які представлені стратегією містобудівного характеру;
- соціальне замовлення передбачає рівноцінність прав всіх індивідуумів і виключає любі конкурентні фактори, які призводять до ринкових стосунків.

Держава більше не вважається єдиним власником банку знань про «суспільний інтерес», який формується на рівні локальних систем розселення.

Парадигми містобудівного розвитку формуються під впливом великої кількості суспільних процесів, що значно ускладнює все.

Причиною такого стану є інтенсивний розвиток інформаційних технологій, які останнім часом особливо явно впливають на суспільні фактори територіальних громад. Індивідуальність громад все більше усвідомлюється як системний зв'язок внутрішніх і зовнішніх факторів. Сьогодні розглядаючи системи розселення з позиції містобудівного планування уже недостатньо норм принципів законів. В ряд головних стають прорахунки розвитку інфраструктури, переоцінка наявних ресурсів, часто необґрунтоване житлове будівництво, що породжує новий вид трущоб та конфлікт суспільних інтересів.

Концептуалізація принципів «сталого розвитку» громад є не що інше як захист суспільних інтересів на місцевому локальному, регіональному, обласному рівнях. На сьогодні сталий розвиток в сфері містобудування є поки що політичним гаслом, яким керуються в територіальному плануванні розвитку регіонів і окремих міст. Ці ж принципи закладені в політичну програму створення територіальних громад.

Конфліктність в розвитку виникає при посиленні різниці в рівні матеріальних статків суб'єктів локальних систем та потенціальності можливостей їх розвитку.

Для попередження конфліктних проблем в сфері містобудівної діяльності формування групових систем потрібно розвивати механізми координації містобудівних процесів шляхом консультацій, роз'яснень програм суспільству, брати до уваги пропозиції, які аналізувати та обговорювати і тоді брати до уваги.

Також потрібно розробляти систему попередження конфліктів, відслідковування вибухових ситуацій особливо при вирішенні земельних питань. Потрібно також відслідковувати слабкі міста практики прийняття містобудівних рішень на всіх стадіях формування, розвитку та діяльності групових систем.

Розвиток без руйнування є стимулом зниження конфліктних ситуацій. Сучасна система спілкування архітекторів і суспільства в вигляді громадських слухань більше недосконала і негативна чим має позитивні наслідки.

І однією з негативних причин є невміння контролювати процесом та ефективно маніпулювати ним. Конфліктність має дві складові – невміла позиція влади та свідомість суспільства.

Суспільна думка має бути ресурсом розвитку містобудівної стратегії розвитку групової системи локального рівня. Основним в попередженні конфліктних явищ є вміння уникати кризи обмеженості та адекватно розділяти права кожного суб'єкта системи і демократизації суспільного ладу.

Криза обмеженості розвитку систем пов'язана з трьома групами недоліків містобудівного планування. Серед них – обмеженість числа сценаріїв, які, до

того ж, засновані на ідентичній уяві про майбутнє громади. Це передбачає також, що розвиток суспільства, економіки і культури продовжиться в межах існуючих традицій. І обмеженість змісту сценаріїв, які є елітарні та беззаперечні.

Необхідність удосконалення системи містобудівного планування та розвивати механізми управління конфліктними процесами. Необхідність розпізнавати та вирішувати містобудівні конфлікти, а також передбачати їх наслідки.

Проблемні ситуації вимагають специфічних містобудівних рішень, які виникають в різних сферах викликаючи конфліктну напругу через несумісні дії систем, непогодженість пріоритетів, нереалізованість запитів, незадоволення потреб, нерозкритих можливостей, несумісності цінностей, втрачених надій, просторових дисгармоній. Частина конфліктних ситуацій є неусвідомленими через бюрократизм в системі управління всіх рівнів.

Відсутність механізмів управління та передбачення конфліктних процесів негативно відображається на характері формування самих систем так і на якості загального середовища. [7]

Висновок.

Нова парадигма містобудівної діяльності в нових умовах реформування місцевого самоврядування має поєднати в собі теорію і методологію управління, економічну діяльність, соціальну позицію нових територіальних громад в системі: громада-район-регіон з метою розвитку всіх рівнів та стати системою цілісного осмислення, усвідомлення їх практичної діяльності.

Література:

1. Демин Н. М. Управление развитием градостроительных систем / Н. М. Демин. – К.: Будівельник, 1991. – 185 с.
2. Білоконь Ю.М. Регіональне планування (теорія і практика) / Монографія – К.: Логос, 2003. – 246 с.
3. Фомин И.А. Город в системе населенных мест. – К.: Будівельник, 1986.– 110 с.
4. Лаврик Г. И., Демин Н.М. Методологические основы районной планировки. – М.: Стройиздат, 1975. – 96 с.
5. Davidoff P. Advocacy and pluralism in planning // Journak of the American institute of Planners XXI, 1965.
6. Форрестер Дж. Динамика развития города. – М.: Прогресс, 1974. – 287 с.
7. Рудницкий А.М. Управление городской средой. – Львов: Вища школа, 1985. – 108 с.

Аннотация

Канд.арх., проф. Яценко В. А. Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Значение системы градостроительного планирования в социально-экономическом развитии территориальных общин.

В статье рассмотрена система градостроительной деятельности и ее значения в современном процессе децентрализации и изменений административно-территориального устройства Украины. Определены основные принципы стратегии планировочных подходов градостроительства в новых условиях.

Ключевые слова: система, градостроительное планирование, территориальное общество, децентрализация, административно-территориальное устройство.

Annotation

Candidate of architecture, prof. Yathenko V.O. Kyiv National University of Construction and Architecture.

A value of system of town-planning planning is in socio-economic development of territorial communities.

In the article the system of town-planning activity and her value is considered in the modern process of decentralization and changes of administrative-territorial device of Ukraine. Certain basic principles of strategy of plan approaches of town-planning are in new terms.

Keywords: system, town-planning planning, territorial society, decentralization, administrative-territorial device.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

УДК 539.3

д.т.н., проф. **Гайдайчук В.В.**,
viktor_gaydaychuk@bigmir.net, код 0000-0003-2059-7433,
Кошевий О.О., 380939339872@yandex.ua, код 0000-0002-1903-2905,
к.т.н., доц., **Кошевий О.П.,**
380939339872@yandex.ua, код 0000-0002-7796-0443,
Київський національний університет будівництва і архітектури

ОПТИМАЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК НА МІЦНІСТЬ ОБОЛОНОК І ПЛАСТИН ПРИ ДІЇ КОМБІНОВАНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ПРОГРАМНОМУ КОМЛЕКСІ FEMAP NASTRAN

Анотація: розглянуто чисельне дослідження оптимального проектування товщини оболонок. Виконаний збір навантаження згідно будівельних норм. При розрахунку виконана мінімізація маси і зменшення товщини оболонок, зроблені висновки по універсальності даної методики.

Ключові слова: оптимізація, оптимальне проектування, оптимізація оболонок; оптимізація пластин, оптимальне проектування стальних оболонок і пластин, оптимізація Femap Nastran.

Вступ. При проектуванні конструкції інженер зазвичай вибирає проектне рішення із багатьох повного класу можливих рішень відповідно зі значеннями деякого цільового функціоналу (або цільової функції) $F(\bar{X}) \to min$, визначеного на відповідному критерію (вага конструкції, вартість, переміщення і т.д.).

Це відповідно пов’язане деяким чином з деякими типом конструкції (форма серединної поверхні оболонки, тип граничних умов і т.д.). За допомогою визначених умов щодо поведінки конструкції і виду навантаження рішення приводиться до заданого ліміту. Рішення, відповідному експериментальному значенню цільового функціоналу на допустимого на півпростору, має назву оптимального проекту.

При пошуку оптимального проекту конструкцію зручно представляти у вигляді точки в деякому просторі проектування. В цьому просторі координати точки визначають конструкцію шляхом опису всіх її геометричних розмірів і всіх констант матеріалу. Такі величини, які називаються параметрами

конструкції, представляють в вигляді чисел, функції або векторів. Наприклад, простір проектування оболонки можна розбити на два типи параметрів [1, 2].

Перша група геометричних параметрів:

- Форма серединної поверхні оболонки;
- Функція зміни її товщини;
- Форма границі оболонки;
- Геометричні параметри допоміжних ребер.

Друга група параметрів, описуючих характеристики матеріалу конструкції:

- Характеристики пружності матеріалу оболонки;
- межа текучості і межа міцності;
- коефіцієнти теплового розширення і теплопередачі;
- фізичні характеристики матеріалу допоміжних ребер.

На півпростір проектування містить проекти конструкції, більша частина яких не задовольняє багатьох вимог, необхідних для функціональної придатності конструкцій під навантаженням. Умови достатньої міцності, довговічності, жорсткості і взагалі будь-які обмеження по роботі конструкції під навантаженням можна дивитися як границі, котрі розділяють підпростір проектування на допустиме і недопустиме підпростір. Умовний оптимум представляє собою локальний оптимум, який знаходиться на границі допустимої області. Якщо обмеження мають вигляд рівності, то допустимий вектор $\vec{X}_k$ повинен належати на перетині всіх гіперповерхностей, відповідної $h_j(\vec{X}_k)$ При обмеженнях у вигляді нерівностей точка $\vec{X}_k$ може бути або внутрішньою точкою (допустимою точкою), або граничною точкою (також допустимою), або зовнішню точкою (недопустимою). Для внутрішніх точок $g_j(\vec{X}_k) < 0$ у випадку з граничною точкою задовольняє на крайній випадок одну нерівність $g_j(\vec{X}_k) = 0$, для зовнішньої точки має місце принаймні для однієї із нерівностей $g_j(\vec{X}_k) > 0$. Активним, або зв'язаним, обмежувальної нерівності називається така, яка для даного $\vec{X}_k$ перетворюється в рівність$g_j(\vec{X}_k) = 0$.

В будівельній механіці найбільш часто використовується обмеження по:

- максимальному напруженню;
- максимальному переміщенню;
- мінімальній основній частоті.

В даній роботі використовується обмеження по максимальному напруженню при мінімальній товщині оболонки. Розглядається такі характеристики, як вага конструкції, товщина оболонки в кожному скінченному елементі і максимальні напруження при даних комбінації навантаженнях і геометричній формі оболонок і пластин.

Теоретичні відомості. Математичний метод проекції градієнта використовує інформацію тільки перших похідних, або градієнту, і полягає в побудові послідовності модифікацій проекту, котрий забезпечує збіжність в точці з мінімальним значенням функції цілі (точці оптимуму), при цьому виконується автоматизований статичний розрахунок:

Знайти такий проект S (вектор $\vec{X}_k$), що

$$h_k(S) = 0 \text{ при } k = 1; 2; \dots \dots \dots k_n$$

$$g_j(S) \leq 0 \text{ при } j = 1; 2; \dots \dots \dots j_n \qquad (1.1)$$

Функція $\varphi(S)$ мінімальна. Через S позначена деяка точка в просторі проектування, яка визначається певними вибраними змінними. В більшості задачах умови на функціонали h_k і g_j визначаються обмеженнями на поведінку конструкції під навантаженням, але деякі із них можуть відображати задані розділи підпростору проектування.

Питання в тому, має задача, визначення в загальному вигляді умови (1.1) рішення, залишається відкритим і тільки в окремих випадках може бути вирішена на основі фізичної інтуїції. Теж саме можна сказати і відносно єдиного рішення.

Із (1.1) випливає, що якщо S є оптимальним рішенням, то малі варіації δS всередині підпростору проектування задовольняють вимоги.

$$\begin{aligned} &\delta h_k(S) = 0 && при\ k = 1; 2; \dots \dots \dots k_n \\ &\delta g_j(S) \leq 0 && \text{для всіх } j, \text{при яких} \\ &\delta g_j(S) \leq 0 && g_j(S) = 0 \end{aligned} \qquad (1.2)$$

Це класичне варіаційне формулювання є необхідною умовою оптимального рішення.

Умову (1.2) можна представити в іншій, часто більш в зручній формі. Для простоти припустимо, що змінні проектування визначають N дійних чисел, так, що простір проектування можна представити як N-мірне еквівалентне простору.

Позначимо через S деяке допустиме рішення, а через δS його довільну варіацію в межах підпростору проектування. Якщо $h_k(S) = 0$, то варіації δS перпендикулярні по всім векторам $\nabla h_k(S)(\ k = 1; 2; \dots . k)$, де набла-оператор ∇ означає градієнт. Подібним чином обмеження у вигляді активних нерівностей $g_j(S) = 0$ потребують, щоб варіація δS не мала компонент в позитивному напрямку $\nabla g_j(S)$

Звідси можна зробити висновок, що для будь-яких дійних чисел $\lambda_k \geq 0$ і $\gamma_j \geq 0$ проекції δS на вектор

$$\sum_{k=1}^{K} \lambda_k \nabla h_k(S) + \sum_j' \gamma_j \nabla g_j(S) \qquad (1.3)$$

не є позитивними. Символ $\sum'_j$ позначає, що сума обмежень лиш тими значеннями j, для котрих $g_j(S) = 0$. Іншими словами, будь-який напрямок, що має компоненту в будь-якому із напрямків (1.3), веде в неприпустимий простір.

Щоб зменшити цільову функцію φ, необхідно рухатися в напрямку, який має будь-яку позитивну компоненту в негативному напрямку $\nabla\varphi$, але якщо цей напрямок $-\nabla\varphi$ є будь-яким із напрямків (1.3), то ніякий рух всередину допустимого простору не зменшить цільової функції. Отже, в будь-якій із оптимальних точок $-\nabla\varphi$ є одним із напрямків (1.3). Використовуючи цю обставину можна зробити висновок, якщо S є оптимальним рішенням, то існує безліч таких дійних чисел $\gamma_j \geq 0$ і додатних чисел λ_k, що

$$-\varphi(S) = \sum_{k=1}^{K} \lambda_k \nabla h_k(S) + \sum'_j \gamma_j \nabla g_j(S) \qquad (1.4)$$

Формула (1.4) виражає умову оптимізації Куна-Таккера. Коли немає активних обмежень – нерівностей, величина λ_k може інтерпретуватися як множники Лагранжа. Для задачі без обмежень умови Куна-Таккера зводиться к умови $\nabla\varphi = 0$.

Оскільки відношення 1.2, 1.3 задовольняють будь-які стаціонарні рішення, ці умови самі по собі не можуть забезпечити глобальну оптимізацію, але вони створюють основу, на яку будуть посилатися більшість досліджень по оптимальному проектуванню.

Щоб впевнитися в глобальності будь-якого із досягнутих мінімумів, необхідно провести додаткові дослідження. Зокрема, якщо допустимий простір проектування випуклий і якщо цільовий функціонал або випуклий, або вігнутий, то деякі теореми нелінійного програмування можуть давати важливу інформацію відносно глобальності, а також про становище можливого рішення.

Якщо цільова функція φ є унімодальною (маючи один екстремум), то пошук оптимального рішення спрощується. Мультимодальні функції можуть мати деякі оптимальні рішення. Для таких функцій глобальне оптимальне рішення надає собою найменше значення $\varphi(S)$, тоді як локальні оптимальні рішення представляють собою найменше значення $\varphi(\vec{X}_k)$ в околиці оптимального проекту S^1. Як для глобального, так і для локального мінімуму $\varphi(S^1) \leq \varphi(S)$, але для глобального оптимального рішення це відношення виконується для всіх $\vec{X}_k$ в E^n, тоді для локального оптимального рішення цей простір має місце тільки для деякої області.

На практиці припущення про те, що локальний екстремум є глобальним, може бути перевірено шляхом використання деяких початкових векторів, але якщо знайдено одне найменше локальне рішення, в загальному випадку

неможна показати, що це рішення обов'язково є глобальним оптимальним проектом. Як цільова функція є позитивною і володіє єдиним екстремумом. Цей факт встановлюється на основі понять випуклості і вігнутості функції.

На практиці припущення про те, що локальний екстремум є глобальним, може бути перевірено шляхом використання деяких початкових векторів, але якщо знайдено одне найменше локальне рішення, в загальному випадку неможна показати, що це рішення обов'язково є глобальним оптимальним проектом. Як цільова функція є позитивною і володіє єдиним екстремумом. Цей факт встановлюється на основі понять випуклості і вігнутості функції.

Функція $\varphi(\vec{X}_k)$ називається випуклою в області R, якщо для любих векторів $\vec{X}_{k1}$ і $\vec{X}_{k2} \in R$

$$\varphi(\theta\vec{X}_{k1} + (1-\theta)\vec{X}_{k2}) \le \theta\varphi(\vec{X}_{k1}) + (1-\theta)\varphi(\vec{X}_{k2}), \qquad (1.5)$$

якщо має місце нерівність, що зворотна (1.5) то функція називаються вігнутою.

Диференціальна випукла функція володіє наступними властивостями

1. $\varphi(\vec{X}_{k2}) - \varphi(\vec{X}_{k1}) \ge \nabla^T\varphi(\vec{X}_{k1})(\vec{X}_{k2} - \vec{X}_{k1})$; для всіх $\vec{X}_{k1}$ і $\vec{X}_{k2}$
2. Матриця $\partial\varphi/\partial x_i\partial_{x_j}$ (матриця Гессе) позитивно напів визначена;
3. В області R функція $\varphi(\vec{X}_k)$ має тільки один екстремум.

Із поняття випуклості витікає важливий результат математичного програмування. Якщо мінімізація функції φ випукла і кожна функція $g_j(\vec{X}_k)$, яка задає обмеження у вигляді нерівності – вігнута функція, то локальний мінімум є також і глобальним мінімумом. І аналогічно локальний максимум увігнутої функції є глобальним максимумом [4].

Результати числових досліджень. Оптимізація виконується спеціальною програмою, в якому реалізований спеціальний алгоритм процесу "оптимальної конструкції". Цей процес називається "проектуванням конструкції". Коефіцієнти чутливості, які використовуються в цьому пошуковому процесі, розраховуються в ході аналізу чутливості товщини оболонок за напруженнями по Мізесу.

Програма оптимізації дозволяє знайти оптимум конструкції в ході мінімізації або максимізації призначеної цільової функції. Цільова функція являється маса оболонок. В процесі оптимізації оболонок підбирається товщина, що є проектними змінними. При зміні проектних невідомих повинно виконуватися обмеження для нашого випадку це максимальні напруження по Мізесу, які накладені на відгук конструкції і на змінні проектування.

В ході аналізу чутливості розраховується відношення, коли необхідно модифікувати конструкцію, яка неефективна, щоб можна було запропонувати варіанти для її зменшення товщини оболонок, що приведе до зменшення її маси. Головна ціль оптимізації – автоматизувати для даної задачі процес

підбору оптимальної товщини оболонок і пластин, використовуючи для знаходження кращого варіанту конструкції чисельних методів.

Математичне представлення задачі проектування називається загальною формулюванням задачі оптимізації можна записати так: $F(\bar{X}) \to min$, де $\bar{X} = (X_1, X_2, \dots \dots X_n)$ - змінні проектування. При цьому повинні виконуватися нерівність $\sigma_{max} \leq \sigma_{adm}$

Об'єктом оптимізації є прототип Національного цирку України. Будівля має круглу форму в плані діаметром 50,3 метра. Будівля одноповерхова. Верхня відмітка комплексу +15.700 м; відмітка прибудови +4.000 м.

Конструктивна схема будівлі являє собою одноповерхову будівлю з повним каркасом. Основні несучі та огороджувальні конструкції будівлі прийняті:

- зовнішнє покриття: проф.. настил, супердифузійна мембрана, утеплювач 300 мм, паробарьер, несуча оболонка, внутрішнє оздоблення.

- каркас будівлі складається з колон що представлені різного поперечного перерізу. Металеві колони для нижнього висотою 4 м. Колони основного ярусу висотою 8 м. Металеві колони для верхнього ярусу висотою 1.6 м. На колони нижнього ярусу спираються металеві ригелі, перерізом 250х250 мм, товщиною 3 мм, довжиною 4.87 м. На колони основного ярусу спираються металеві ригелі, перерізом 600х600 мм, товщиною 5 мм, довжиною 4.08 м. Металеві ригелі верхнього ярусу перерізом 100х100 мм товщиною 3 мм;

- зовнішні стіни: проф. настил, супердифузійна мембрана, утеплювач мін. вати 150 мм, паробар'єр, ОСБ-3 15 мм, внутрішнє оздоблення.

В даній статті розглядається тільки частина будівлі – це оптимальне проектування покриттів будівлі.

Навантаження на будівлю задавалося згідно [3]. Були задані наступні навантаження: власна вага несучого каркасу, снігове, вітрове, технологічне навантаження від людей. Була обрана сама небезпечна комбінація навантажень і за цією комбінацією виконувався безпосередньо розрахунок на оптимальне проектування оболонок і пластин. Мета цього розрахунку мінімізувати вагу матеріалу оболонок і пластини, і дослідження поведінки напружень по Мізісу при оптимальної товщини за заданим навантаженням.

Першим із об'єктів дослідження є полога циліндрична оболонка зі зламами. Зовнішній діаметр оболонки 42 м, а внутрішній 11 м. Висота оболонки 8.4 м. Задана товщина оболонки 7 мм. Оболонка по осі Z має 5 зламів, по колу 32. Оболонка виконується зі сталі С235. Коефіцієнт Пуасона 0.3. Результати представленні: напруження в МПа, вага в кілограмах. Розрахунок виконується методом скінчених елементів.

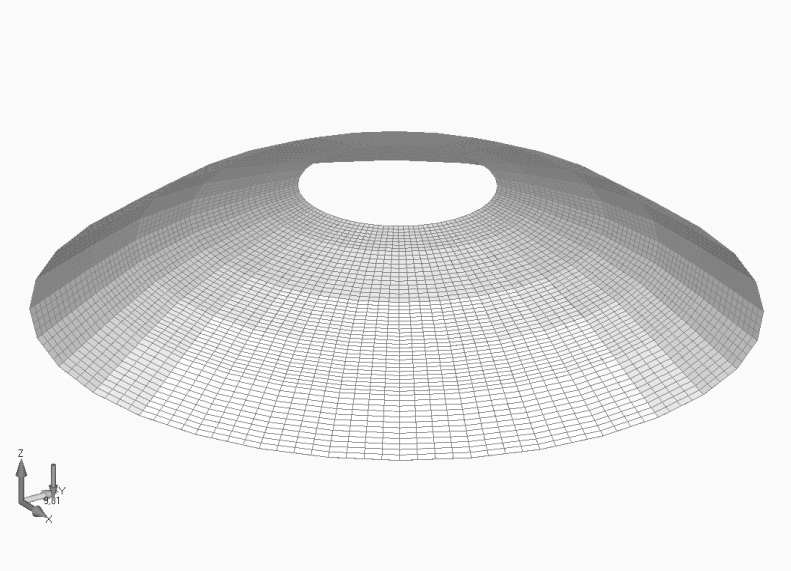


Рис 1.1. Розрахункова схема оболонки

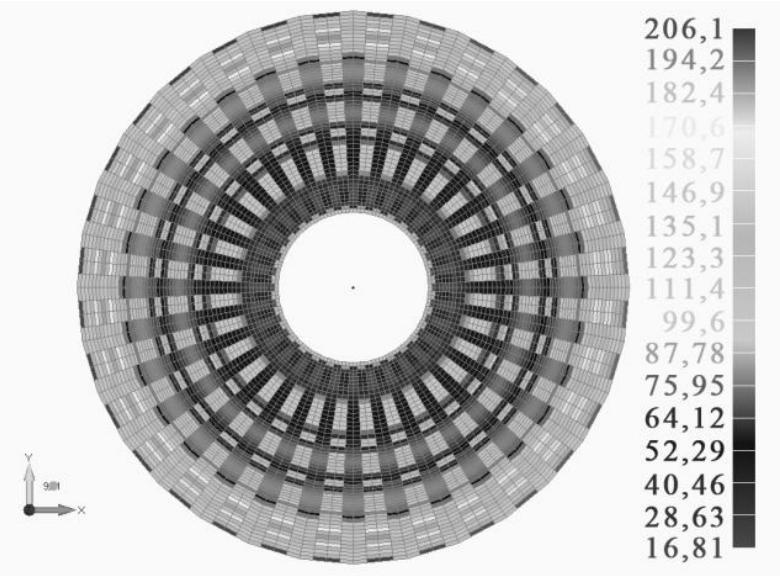


Рис 1.2. Напруження по Мізесу до оптимізації

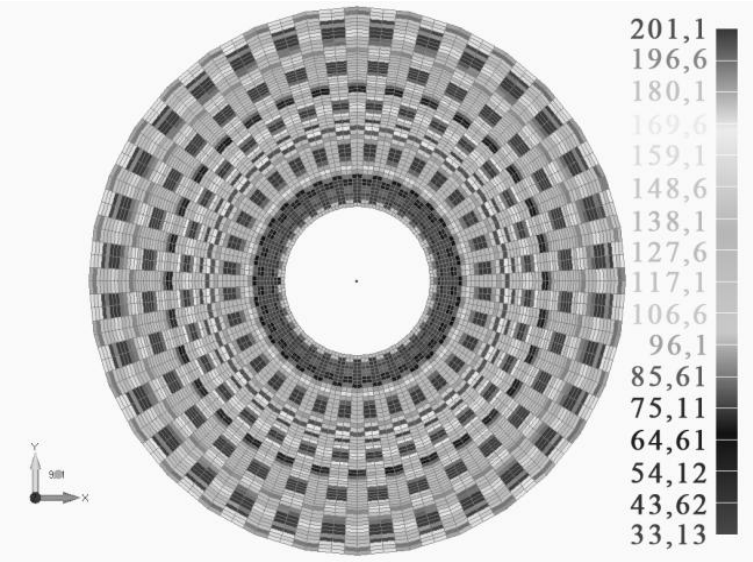


Рис 1.3. Напруження по Мізесу після оптимізації

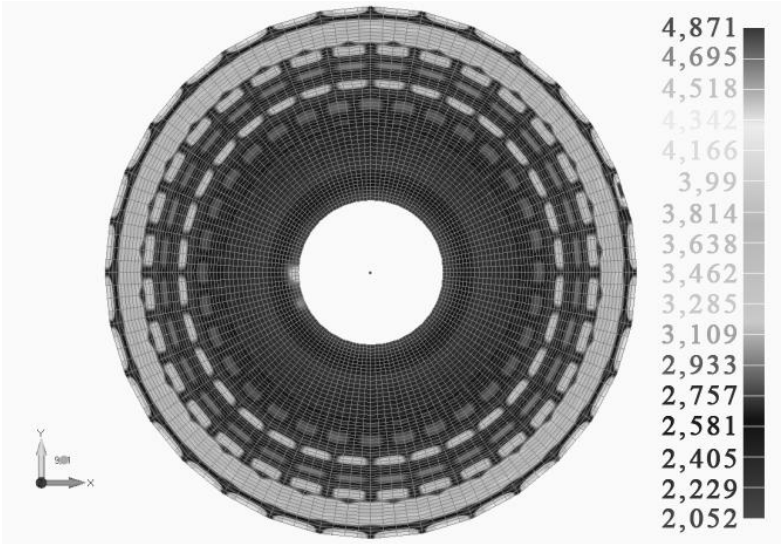


Рис 1.4. Розподілення товщини оболонки після оптимізації.

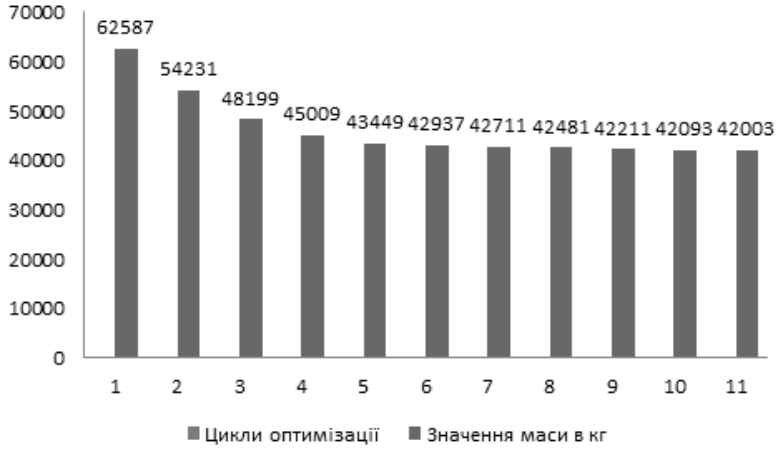


Рис. 1.5 Діаграма зменшення маси оболонки по циклам оптимізації

Другим із об’єктів дослідження є циліндрична оболонка зі обрізаним конусом. Зовнішній діаметр оболонки 11 м, а внутрішній 2 м. Висота оболонки 1 м. Задана товщина оболонки 4 мм.

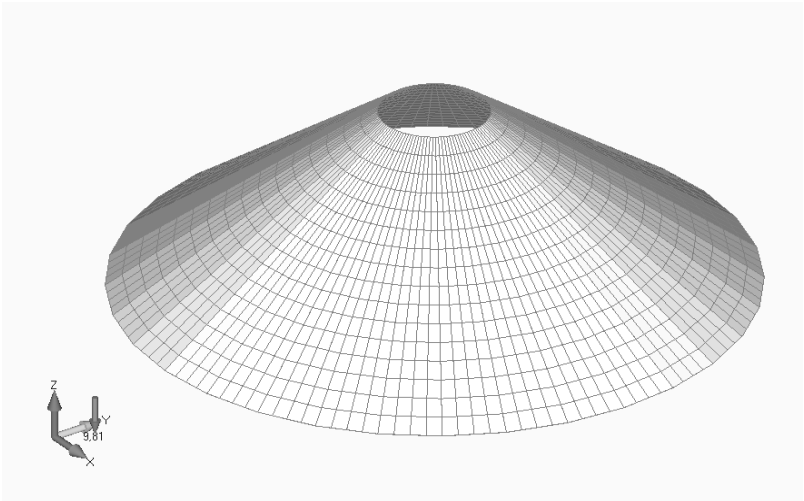


Рис 2.1. Розрахункова схема оболонки

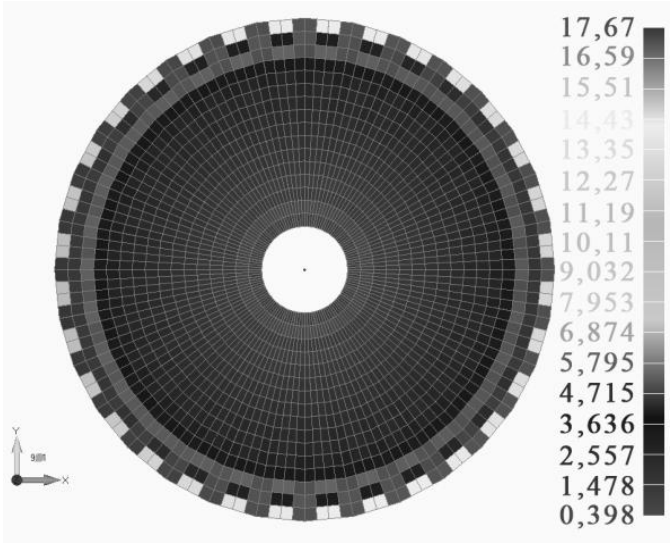


Рис 2.2. Напруження по Мізесу до оптимізації

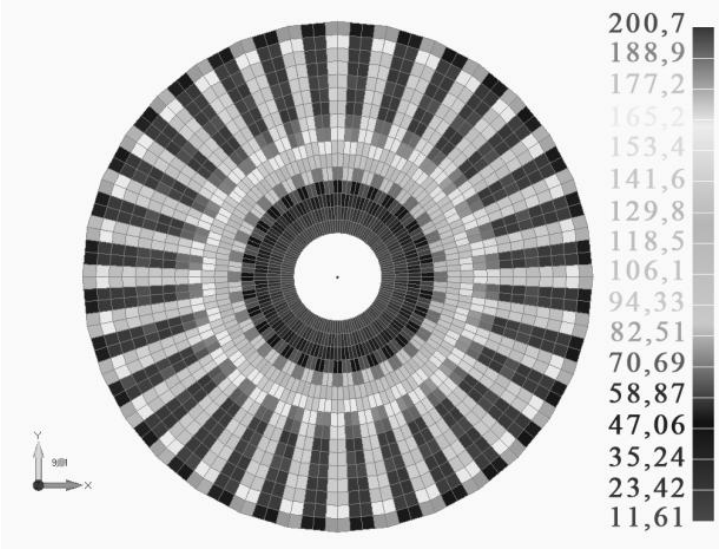


Рис 2.3. Напруження по Мізесу після оптимізації

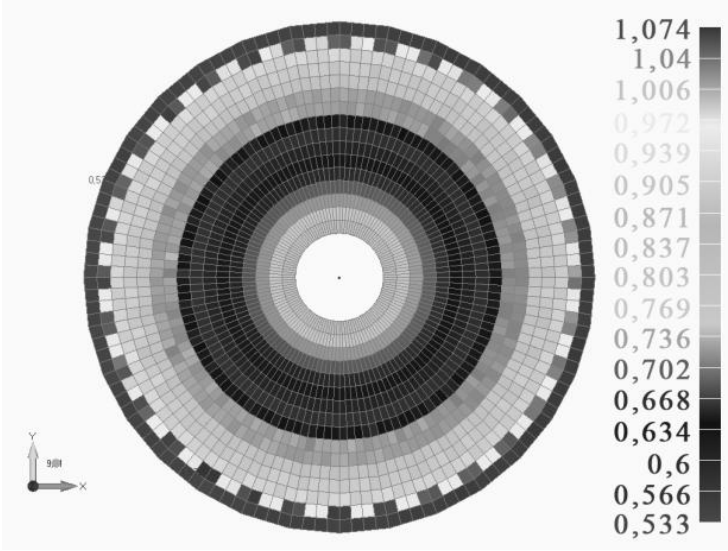


Рис 2.4. Розподілення товщини оболонки після оптимізації.

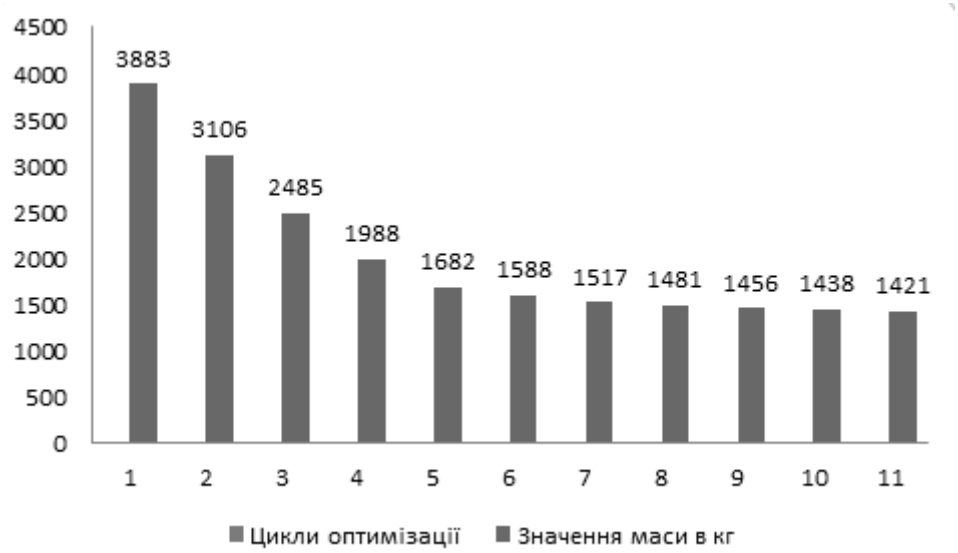


Рис 2.5. Діаграма зменшення маси оболонки по циклам оптимізації

Висновки: Програмного комплексу Femap Nastran за допомогою методів будівельної механіки дозволяє побудувати просторову скінченну-елементну модель. На яку було задано навантаження згідно будівельних норм і виконаний розрахунок на оптимізацію оболонок і пластин за товщиною і дослідження напружень по Мізесу при оптимальному проектування оболонок і пластин. Розрахунок показав: для першого об'єкту дослідження оболонки випуклої зі зламами вага і товщина оболонки зменшилась 32.8%; для другого об'єкта циліндричної оболонки зі обрізаним конусом вага і товщина оболонки зменшилась 63.4%; для третього об'єкта кільцевої пластини вага і товщина зменшилась 40.0% при цьому напруження по Мізесу не перевищують критичне комбіноване допустиме напруження $\sigma_{max} \leq \sigma_{adm} = 200$ МПа. Цей розрахунок показав, що можливо автоматизувати процес оптимального проектування, коли напруження більше допустимого і менше, це навіть є не суттєво, так як програма після розрахунку автоматично виводить оптимальний результат, при мінімізації цільової функції. Треба розуміти, що згідно будівельних норм коефіцієнти запасу міцності задані в навантаженнях, це дає можливість при розрахунку брати максимальні допустимі напруження по Мізесу для оболонок і пластин. Також було проведено перевірочний розрахунок на стійкість всіє просторової скінченно-елементної моделі після того як було введено згідно розрахунків оптимальну товщину пластин і оболонок.

Список використаної літератури

1. Дедов Н. І., Істукіна В. Н. Оптимальное проектирование цилиндрических оболочек при неравномерном загружении // Известия Самарского центра РАН // т. 18 №4 (2), 2016 с. 257-262

2. Мищенко А. В., Немировский Ю. В. Структурно-неоднородные профилированные стержневые системы. Методы рационального и оптимального проектирования , 2016. - 332 с.

3 ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування.- К.: Мінре гіонбуд України, 2006. - 59с

4. Пермяков В.О., Перельмутер А.В. Оптимальное проектирование стальных стержневых конструкций. – К: ООО “Издательство Сталь”, 2008. – 538 с.

Аннотация

Д.т.н. профессор Гайдайчук В.В.; аспирант Кошевой О.О., к.т.н., доцент Кошевой О.П., Київський національний університет будівництва і архітектури.

Оптимальное проектирование и расчет на прочность оболочек при действии комбинированных нагрузок.

Рассмотрено численное исследование оптимального проектирования толщины оболочек. Выполнен сбор нагрузки согласно строительным нормам. При расчете выполнено минимизация массы и уменьшения толщины оболочек, сделаны выводы по универсальности данной методики.

Ключевые слова: оптимизация, оптимальное проектирование, оптимизация оболочек, оптимальное проектирование стальных оболочек, оптимизация Femap Nastran.

Abstract

Gaydaychyk V.V. doctor of technical sciences, professor, Kosheviy O.O., postgraduate, Kosheviy O.P. candidate of technical sciences, docent, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv.

Optimal design and strength calculation of shells under combined loads.

The article considers a numerical analysis of shell and plate construction, the main topic is thickness of plate finite elements. Collected all loads are acting to the plate in accordance with building standards. Minimizing the weight and reducing the thickness of shells and plates were calculated. Summary about versatility of this methodology was made.

Keywords: parametric optimization, optimal design, optimization of shells, optimization by displacements, optimization of Femap Nastran.

УДК727.1
студент АБС-63 каф. теорії архітектури КНУБА, **Зейналов К. Ш.**
kamran.zeynalov2305@gmail.com
orcid.org/0000-0002-7179-1247
Кан арх., доц. каф. теорії архітектури КНУБА, **Харабορська Ю. О.**
ylia.haraborska52@gmail.com
orcid.org /0000-0002-0308-1753

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ РОЛЬ У ФОРМОУТВОРЕННІ АРХІТЕКТУРИ

Анотація: у статті розглядається існуючий та експериментальний досвід проектування будівель і споруд, де вже на стадії проектування впроваджено використання енергоефективних технологій. Також стаття розглядає вплив таких технологій на формування архітектурного образу.
Ключові слова: Енергія, оптимізація, споживання, сучасність, формоутворення, інноваційна архітектура, ефективність.

На сьогоднішній день енергозбереження - одне з пріоритетних направлень людської діяльності. Це пов'язано з дефіцитом основних енергоресурсів, зростанням вартості їх видобутку, а також з глобальними екологічними проблемами. Основна роль у збільшенні ефективності використання енергії належить сучасним енергозберігаючим технологіям.

Енергозберігаюча технологія - новий чи удосконалений технологічний процес, який характеризується більш високим коефіцієнтом корисної використанням паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР). Впровадження енергозберігаючих технологій в господарську діяльність є одним з важливих кроків у вирішенні багатьох екологічних проблем. Таких як: зміни клімату, забруднення атмосфери, виснаження копалин ресурсів та ін.

Проектування енергоефективних будівель проходить в два етапи [3]:
1-ий етап - оптимізація ефективності огороджувальних конструкцій будівлі. Це може бути досягнуто теплоізоляцією, герметичністю і відповідними проектними рішеннями, які дозволяють пасивне використання сонячних променів в холодному кліматі або обмежень сонячного впливу в спекотному кліматі.
2-ий - етап вибір ефективної системи ОВК (опалення, вентиляція та кондиціонування). Такі системи, що нагрівають повітря в приміщеннях в холодний період року з метою компенсації теплових втрат і підтримки

необхідної температури повітря, можуть базуватися на поновлюваних джерелах енергії. Головна увага приділяється ефективній роботі системи.

При проектуванні будівель з використанням енергозберігаючих технологій існують три основних правила: економічність, легкість у використанні та врахування специфіки клімату (Мал.1) [4]. Пріоритетним є скорочення енергетичних витрат в холодних областях або управління енергією, отриманої в областях з спекотним кліматом.



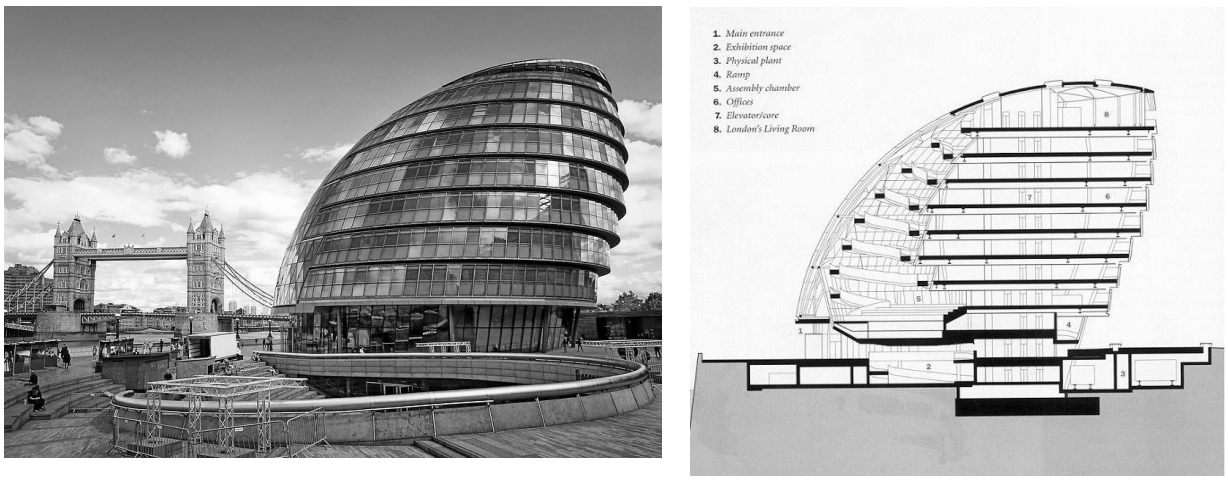
Мал. 1 - Основні правила розробки зручного і специфічного кліматконтролю енергії.

В Україні, в рамках схожих ініціатив і як законодавча база, діють: ДБН В.1.2-11-2008. «Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії» [1], згідно з яким «будівельний об'єкт повинен бути спроектований і побудований так, щоб протягом економічно обґрунтованого часу нормальної експлуатації, при виконанні встановлених вимог до внутрішнього мікроклімату приміщень і інших умов проживання та (або) діяльності людей, забезпечувалося ефективне і економне витрачання енергетичних ресурсів» та ДСТУ-Н Б А.2.2-5: 2007«Керівництво по розробці та складанні енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції» [2], згідно з яким «енергетичний паспорт має бути включений як окремий документ до складу розділу проектної документації, що стосується реалізації вимог з енергозбереження та оцінки енергетичної ефективності будівлі».

Для спорудження будівлі значущим є архітектурно-художній фактор, який формується за задумом архітектора проекту, колористичне рішення будівлі та склад будівельних матеріалів. Архітектурно-художній фактор впливає на раціональність та сучасність проектного рішення, формоутворення, використання практичних і довговічних, естетично підібраних матеріалів. Колористичне рішення, також впливає на енергетичні витрати будівлі (фізичні особливості кольору).

Енергоефективні технології відіграють значущу роль у формуванні образу будь-якого об’єкту та впливають на архітектурно-художній і об'ємно-просторові чинники проектування [5], тобто існує синтез архітектури і енергозберігаючих технологій. Так само різний комплекс заходів спрямований на модернізацію та поліпшення ефективності енергосистем будівель і споруд може обумовлювати концептуальну ідею проекту, що робить будівлю багатофункціональною.

Наприклад, в проекті будівлі «City Hall», Лондон, 2002 арх. Foster and Partners (Мал. 2 (а, б)) забезпечення самозатінення зіграло ключову роль при формуванні архітектурного образу будівлі.



а б

Мал. 2 City Hall, Лондон, Великобританія (арх. Foster and Partners):
а) загальний вигляд; б) розріз.

У численних населених пунктах аеропорти вважаються одними з більш навантажених компонентів енергетичної інфраструктури. Вони вживають значні об’єми електроенергії. Тому, не дивно, що існує бажання підвищити ефективність аеропортів за рахунок екологічно бездоганних джерел енергії, таких як сонячні батареї та вітряні генератори. Не так давно до числа міст, що піддалася цій тенденції, приєдналася столиця Йорданії Оман. Новітній аеропорт, у виконання модульного дизайну який ґрунтується на стилізації пальмового дерева, вважається результатом спільної роботи містобудівників Омана і компанії «Foster + Partners» 2005 – 2012 (Мал. 3). Плануючи головні акценти проекту, його творці хотіли, в першу чергу, стягнути максимальну вигоду від кліматичних умов району. Так само, споруда зобов'язана уособлювати культурне надбання свого народу. Столиця характеризується великими коливаннями температури, через що головним каналом витрати енергії для більшості будівель вважається кліматичний контроль. Для

оптимізації даного чинника, в проекті аеропорту застосували куполоподібні бетонні модулі, що сприяють розсіюванню тепла і забезпечують тінь. Національна естетика представлена у формі куполів, що нагадують бедуїнські намети. Куполи мають модульну структуру, що дозволить, в майбутньому, розширити територію аеропорту, приєднуючи аналогічні структури.

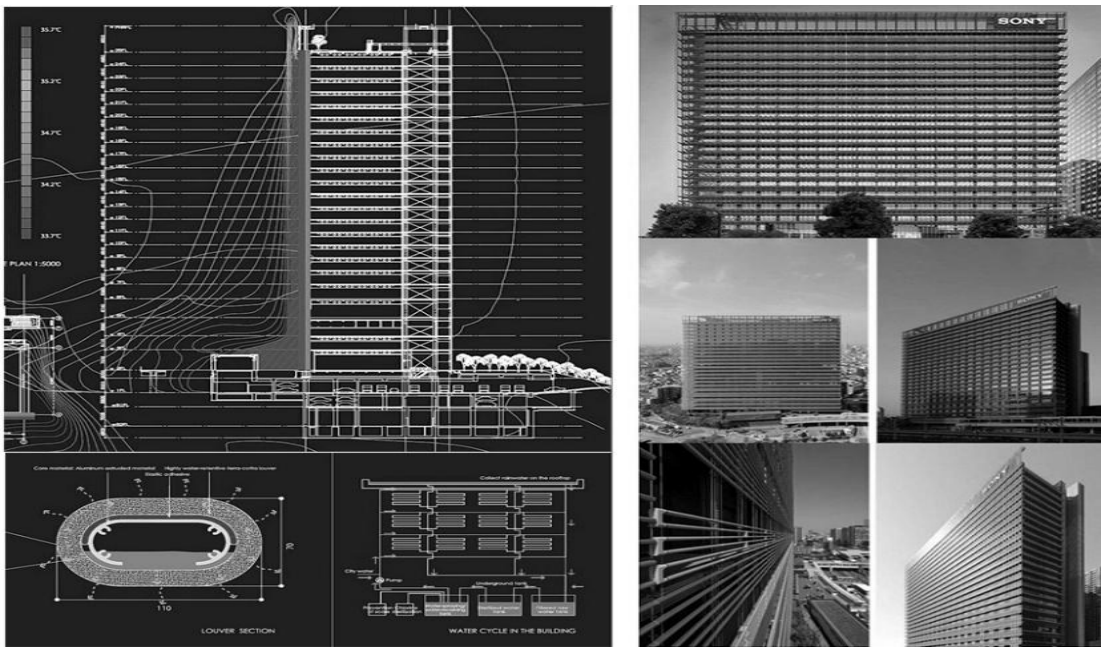


а. б. в.

Мал. 3 Аеропорт імені королеви Алії, Оман, Йорданія 2005 – 2012.
а) вид з верху (на дах з сонячних накопичувачів); б) фрагмент будівлі з ракурсу очей; в) вечірній вид на об'єкт з фрагментом дорожньої розв'язки.

Прикладом іншого способу використання енергозберігаючих технологій є будівля Sony City Osaki в Токіо у виконанні японської архітектурної фірми Nikken Sekkei що отримала перший приз в категорії «Виробництво, енергія, вторинна переробка» (Production, Energy, Recycling) на Всесвітньому архітектурному фестивалі (Мал 4). Споруда відмічена журі за першою в своєму роді інноваційною системою охолодження. Замість звичайної системи сонцезахисту в будівлі використана система труб, наповнених прохолодною водою, які знаходяться не всередині а ззовні споруди. Вода випаровується через напівпроникну поверхню труб, пропускає лише пару утримуючи воду. У міру підвищення температури збільшується випаровування, і тепло, що виділяється будівлею (від внутрішньої активності або нагрівання сонячною радіацією), компенсується.

Для зниження витрат води на охолодження застосовується ряд, поширених в пасивному дизайні будівель, рішень - наприклад, зовнішні керамічні жалюзі. Вікна зі східного боку затіняються ними тоді, коли сонце піднімається над горизонтом, і до моменту, коли воно дійде до зеніту. Найцікавіше це «біошкіра», з якої зроблені «дихаючі» труби. Вона представляє собою звичайну глину з додаванням ґрунту, а вода, що використовується системою, збирається з даху під час інтенсивних дощів.



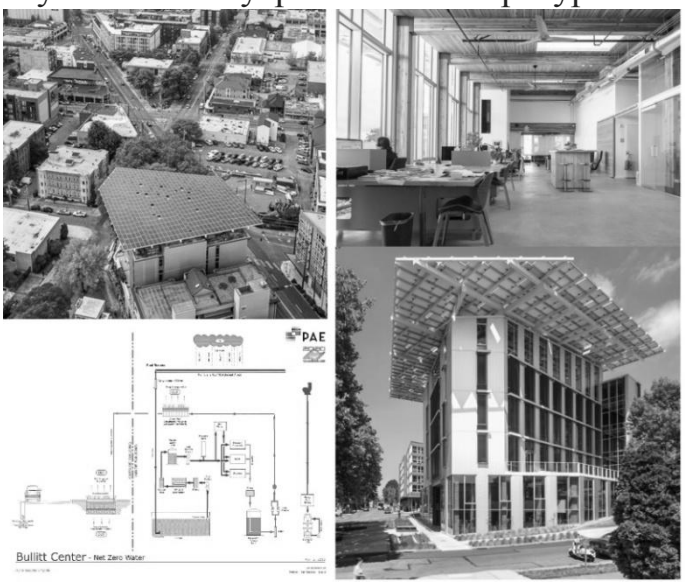
Мал. 4 Sony City Osaki в Токіо, фірма Nikken Sekkei конструкції

Ще одним прикладом використання енергозберігаючих технологій є офісний комплекс Bullitt Center в Сіетлі, ЗША (Мал 5) [8].

Споруда запроектована як енерго- і вуглецево-нейтральна. Містить систему обробки стічних вод яка дозволяє споруді бути незалежною від муніципальних систем водопостачання та каналізації. Дах будівлі всіяний сонячними батареями загальною потужністю в 244 кВт. The New York Times повідомляє, що в теорії цього має бути достатньо для генерації 230 МВт електроенергії на рік. Представники організації Bullitt Foundation, якій і належить офісний комплекс відзначають, що одним з основних завдань, які лежали перед архітекторами, була максимізація використання денного світла. Примітно, що будівля може протягом 90 відсотків робочого дня успішно обходитися без будь-якого електричного освітлення (благо, офіс буде використовуватися в світлий час доби). Додаткові можливості енергозбереження створюють 26 геотермальних свердловин, заглиблених на 120м в землю. Де температура є постійною 13°С. Це допомагає обігріти будинок взимку та охолодити влітку. Bullitt Center нагрівається та охолоджується за рахунок щільної системи гідравлічних трубок, які укладені в бетонних міжповерхових перекриттях.

Будівля також може похвалитися повною самодостатністю в плані споживання води. З цією метою будівельники оснастили його "сухими" біотуалетами і системою збору дощової води на даху, рідина з якої для очищення направляється в підземний резервуар.

Екстер'єр будівлі чудово вписується в забудову середньої поверховості, яка велася в цьому районі Сіетла з 1920 року. В якості конструктивних елементів, що утворюють структуру офісного комплексу, разом зі сталевими балками активно використовувалися будматеріали з важкої деревини. Вікна будівлі оснащені електроприводами, які контролюються датчиками автоматизованого регулювання внутрішньої температури.



Мал. 5 Самодостатній офісний комплекс Bullitt Center в Сіетлі, США

Тим не менше, деякі вікна можуть бути відкриті і закриті механічним способом. Крім того, офісний комплекс успішно обходиться без парковки, а фахівці, що працюють тут змушені частіше ходити, їздити на велосипедах і користуватися громадським транспортом, а не особистими авто. На відміну від інших сучасних комерційних будівель, які на даному етапі часто мають розрахунковий термін служби на декілька десятиліть, Bullitt Center розрахований на 250 років справної роботи. Керівництво Bullitt Foundation сподівається, що успішна реалізація цього проекту стане поштовхом для інтенсифікації зведення інших екологічних об'єктів нерухомості.

Приклади розглянуті в статті вказують на те, що сучасні енергоефективні технології істотно впливають на формоутворення інноваційної архітектури. В результаті можна сказати, що системне впровадження інноваційних технологій підвищить управління енергоефективністю будівель і споруд, це дозволить не тільки скоротити експлуатаційні витрати, але і поліпшити екологічний стан середовища.

Джерела

1. ДБН В.1.2-11: 2008 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії»

2. ДСТУ-Н Б А.2.2-5: 2007 «Проектування. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції»

3. Табунщиков Ю.А, Бродач М.М, Шилкин Н.В. Энергоэффективные здания., 2003. - 200 с.
4. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективное здание - симбиоз мастерства архитектора и инженера // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – М., 2002. - №4. - С.22-23.
5. Ляшенко Е.К. Факторы, влияющие на формирование объемно-планировочных решений энергоэффективных высотных офисных зданий // Междунар. электронный научнообразовательный журнал "AMIT" 3 (24), 2013. Электронный ресурс: https://www.marhi.ru/AMIT/2013/3kvart13/lyashenko/lyashenko.pdf
6. Queen Alia International Airport Amman, Jordan 2005 – 2012 Электронныйресурс: https://www.fosterandpartners.com/projects/queen-alia-international-airport/
7. Sony City Osaki вТокио ,фирма Nikken Sekkei. Электронный ресурс: https://inhabitat.com/nikken-sekkeis-evaporative-cooling-bioskin-building-wins-production-energy-and-recycling-award-at-world-architecture-festival/
8. Офисный комплекс Bullitt Center в Сиэтле. Электронный ресурс: https://www.archdaily.com/363007/the-world-s-greenest-commercial-building-opens-in-seattle-today

Аннотация

Зейналов К., студентка каф. теории архитектуры КНУСА;
Хараборская Ю.А., доц., канд.арх. каф. теории архитектуры КНУСА.

Энэргоэффективные технологи и их роль в архитектурном формообразовании. Статья рассматривает существующий и экспериментальный опыт проектирования зданий и сооружений, где уже на стадии проектирования внедряются энэргоэффективные технологии. А также в статье рассматривается влияние таких технологий на формирование архитектурного образа.

Ключевые слова: энергия, оптимизация, потребление, современность, формообразование, инновационная архитектура, эффективность.

Abstract

Studentof the Department of Architecture Theory, Kamran Zeynalov;
Associate Professor of the Department of Architecture Theory, Ph.D Haraborska Y. O.

Energy efficient technologies and their role in the architectural form formation.

In the article the existing and experimental experience of designing buildings and structures is considered, where the usage of energy-efficient technologies is implemented on the design stage. Also article tells about the influence of such technologies on the architectural image formation.

Keywords: Energy, optimization, consumption, modernity, shaping, innovative architecture, efficiency.

УДК 725.51

Булах І. В.
кандидат архітектури
доцент кафедри дизайну архітектурного середовища
Київського національного університету будівництва і архітектури
irabulakh@rambler.ru
orcid.org / 0000-0002-3264-2505

СУЧАСНИЙ ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ПРОЕКТУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЛІКАРЕНЬ (досвід Сінгапура)

Анотація: в статті розглянуто сучасний закордонний досвід проектування медичних закладів з використанням передових інженерних енергоефективних технологій, а також з використанням екологічного підходу проектування. Поштовхом до активізації наукового дослідження з цього питання слугує розпочата в Україні реформа медицини, а також очевидна зношеність та застарілість вітчизняних медичних закладів. З метою всебічного аналізу надсучасного досвіду проектування медичних будівель у статті розглядається впровадження високотехнологічних систем розумного використання енергетичних ресурсів у проектуванні сінгапурських державних лікарень.

Ключові слова: архітектура, містобудування, лікувальні заклади, лікарня, енергоефективність.

Актуальність теми. Існуюча сьогодні в Україні мережа закладів охорони здоров'я, здебільшого сформована у радянську добу, безумовно, потребує кардинального якісного оновлення та модернізації. Стрімкий розвиток медичних технологій потребує планувальної гнучкості лікувального середовища, здатного швидко адаптуватися під нові вимого технологічних процесів, медичного обладнання, зміни у переважаючих захворюваннях, демографічних коливаннях та ін. Неменшою проблемою сьогодні стає забезпечення будівель і споруд, у тому числі медичних закладів, належною енергетичною потужністю. Вирішення питань енергозбереження і впровадження енергоефективних технологій у проектування та будівництво стало основою державних програм, законів і програм [1, 2]. З цієї позиції доцільно звернути увагу на ефективність застосування новітніх енергоефективних технологій при будівництві лікувальних закладів в розвинутих країнах світу.

Постановка проблеми. "Зношеність" архітектурних об'єктів медичного призначення, які сьогодні функціонують в Україні є очевидна, як і завдання пошуку подальшого вирішення проблем оновлення і модернізації медичних

будівель та споруд, нових підходів до їх проектних і інженерних рішень. Енергетична криза, яка панує в світі, а також її виражений прояв в Україні, призводить до значних фінансових витрат на експлуатацію об'єктів охорони здоров'я хоча б на мінімально задовільному рівні. При цьому в світі існує чи мало реалізованих об'єктів різного профілю, побудованих на екологічних засадах і спрямованих на ефективне використання енергетичних ресурсів із максимальним залучанням природних і відновлювальних джерел.

Аналіз досліджень та публікацій. Науково-методичною базою для проведення даного дослідження є праці в галузі архітектурної типології та планування медичних закладів, які досліджували: Р.У. Аллен, Дж.Л. Бишоп, П. Бландела, Т.О. Буличова, Т.В. Зюзіна-Зінченко, К.Ю. Підгірняк. Закордонний досвід архітектурно-просторової організації медичних закладів висвітлено у працях архітекторів: К. Шермера, Ф.Меусера, Х. Нікла, Х.Никл-Веллер. Питання енергозбереження та енергозабезпечення висвітлені і низці дослідницьких робіт вітчизняних та закордонних дослідників [3-8].

Мета статті. Метою даної статті є аналіз реалізованого впровадження екологічного проектного підходу і енергозберігаючої інженерії при проектуванні сучасних закордонних лікувальних закладів з подальшим адаптованим використанням їх позитивних якостей в українських умовах.

Виклад основного матеріалу. Яскравим прикладом енергоефективного проектування лікарняних закладів слугують дві надсучасні лікарні Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), побудовані у Сінгапурі в 2015 р. архітектурною фірмою CPG Corporation (Рис. 1, 2). Ці державні лікарні, загальною кількістю 1100 палат, стали першими медичними закладами побудованими в країні у межах "Генерального плану вдосконалення охорони здоров’я – 2020", згідно якого було поставлене завдання забезпечити кращі медичні послуги, орієнтовані в комплексному режимі на пацієнта, шляхом поєднання служб невідкладної допомоги та амбулаторних спеціальностей із загальною громадською лікарнею.

Будівлі лікарень розташовані у міському оточені, 8-поверхова та 16-поверхова будівля клініки NTFGH виконують функції з невідкладної медичної допомоги, в той час як 12-поверхова JCH забезпечує надання довгострокових лікувальних, реабілітаційних та паліативних послуг. Слід зазначити, що обмежена територія лікарняного комплексу, розміщеного у щільній міський структурі, завдяки активному використанню озеленення та благоустрою, створює собою мальовниче природне середовище − затишний оазис посеред "міських джунглів" (Рис. 3-8).

Особливої міжнародної уваги і визнання зазначені сінгапурські лікарні заслуговують перш за все завдяки впровадженню новітнього екологічного

проектного підходу та передових інженерних технологій. Будівлі лікарень Ng Teng Fong і Jurong потребують на 38% менше енергії, ніж використовує типова сінгапурська лікарня і на 69% менше середньостатистичної лікарні в США.

Лікарні Ng Teng Fong і Jurong розроблені відповідно до сінгапурських стандартів Green Mark Platinum, які сертифікують будівлі на основі їх енергоефективності, ефективності використання води, захисту навколишнього середовища, якості середовища в приміщенні і інших екологічних особливостей. Проект лікарень Ng Teng Fong і Jurong також був удостоєний однієї з премій COTE Top 10 від Американського інституту архітекторів з питань навколишнього середовища, який піклується про сталий розвиток дизайну в усьому світі з урахуванням соціальних, економічних і екологічних складових оцінювання.

Особливістю проектного рішення багатоповерхових лікарень Ng Teng Fong і Jurong є можливість індивідуального відкривання вікон у більшості палат, а також природна вентиляція приміщень. Використання сонячних батарей на фасадах лікарень дозволяє акумулювати електричну енергію, забезпечувати достатнє освітлення, а також рекуперацію тепла, теплових насосів і теплообмінників для підтримки необхідних температур в середині будівель.

Система підрахунку і контролю охолоджувальних установок відстежує поточне використання енергії системою, сонячні теплові колектори забезпечують 100 % потреб в гарячій воді, а система фільтрації оброблює стічні води для їх повторного використання. Крім того, в лікарнях Ng Teng Fong і Jurong використовується збір дощової води, світлодіодне освітлення, датчики денного світла і експлуатації приміщення, системи управління будівлею з моніторингом, рівнями зайнятості та режимами сну для економії та раціоналізації витрат енергії.

Особливої уваги також заслуговує унікальна аеродинамічна форма лікарняних будівель, яка у поєднанні з воронкоподібним профілем поверхів сприяє природному переміщенню свіжого повітря у середині будівель. Крім того, забезпечення природної вентиляції для 70 % площі лікарняних будівель Ng Teng Fong і Jurong було досягнуто шляхом врахування природно-кліматичних особливостей місцевості, а саме використання повітряних потоків бризу, характерних під час дворічних сезонів мусону в Сінгапурі.

В результаті 82% стаціонару лікарень пасивно охолоджуються і природно вентилюються з використанням невеликого відсотку механічної вентиляції. У випадку сезонної туманності в Сінгапурі, всі вікна закриваються і обидві лікарні використовують централізовану систему фільтрації забрудненого повітря.



Рис. 1 Загальний вигляд комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), Сінгапур, 2015 р., архітектурна фірма CPG Corporation



Рис. 2 Вид зверху на комплекс лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), Сінгапур, 2015 р., архітектурна фірма CPG Corporation



Рис. 3 Активне використання озеленення на зовнішніх об'ємах будівель комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), Сінгапур, 2015 р., архітектурна фірма CPG Corporation



Рис. 4 Пластичність об'ємно-просторових форм і фасадів комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), Сінгапур, 2015 р., архітектурна фірма CPG Corporation



Рис. 5 Головний фасад комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH)



Рис. 6 Фрагмент фасаду комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH)

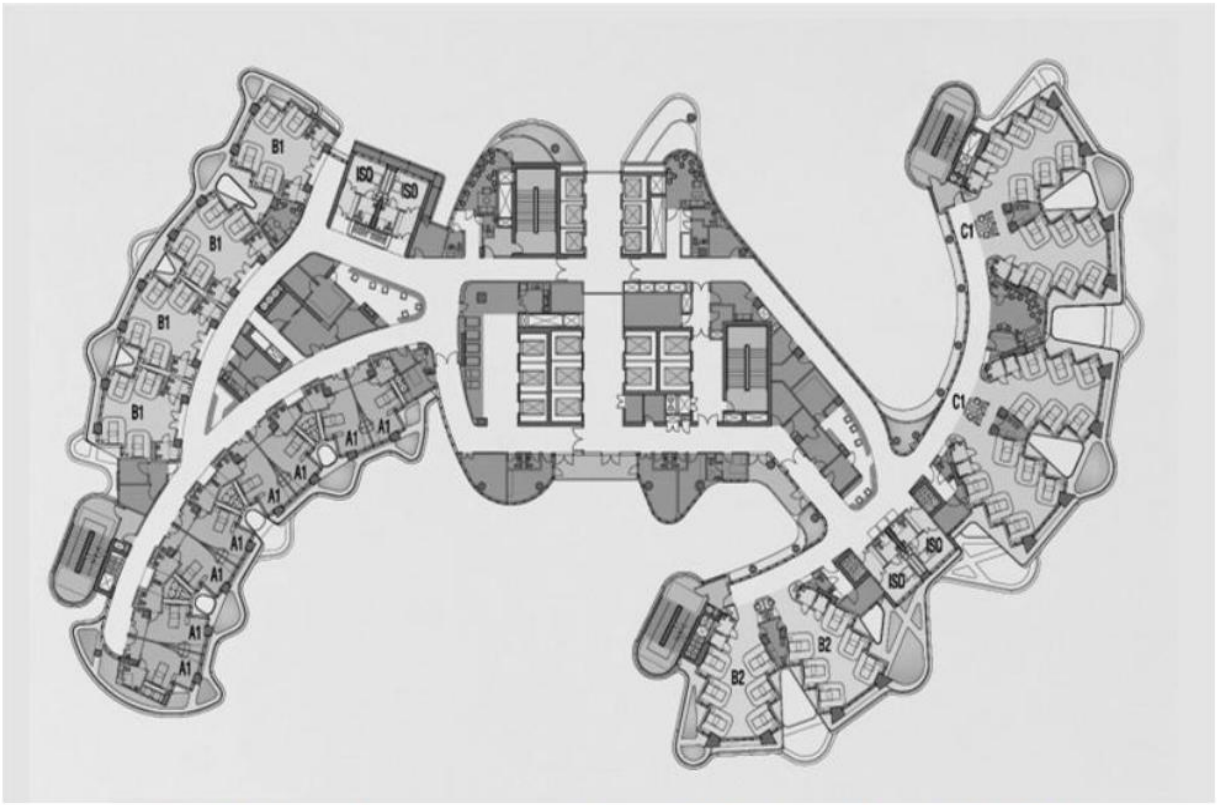


Рис. 7 План 5-го поверху лікарені Ng Teng Fong (NTFGH)



Рис. 8 Інтер'єри лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH)

Для запобігання розповсюдженню внутрішньо лікарняних інфекцій архітектори завдяки комп'ютерному моделюванню на етапі проектування обчислили напрями потоку вітру таким чином, щоб вітер не проходив через кілька пацієнтів.

При забезпечені достатньої кількості денного світла і природної вентиляції, перед архітекторами залишилось питання організації затінення, запобігання сонячному перегріву і відблискування. Але географічне розташування Сінгапуру поблизу екватора означало, що положення сонця в будь-який час доби незначно змінюється протягом усього року, що в свою чергу робить зовнішній план затінення сонця відносно легким. Таким чином у проекті були запроваджені три рівня затінення сонця, включаючи великі виступи бетонних плит перекриття, жалюзі з горизонтальними і вертикальними планками і розсувні сонцезахисні екрани, які забезпечують затінення 60% приміщень для пацієнтів і персоналу. Наявність озеленення даху, розташованого поруч з вікнами на кількох поверхах обох лікарняних будівель, також сприяє затіненню, охолоджуванню температури, поглинанню забруднюючих речовин.

Природно вентильована конструкція лікарень Ng Teng Fong і Jurong на 70% виключає вимоги до механічного охолодження будівлі, що дозволяє лікарні встановлювати менші за розміром градирні.

Збереження навколишнього середовища лікарень також виявляється у використанні систем збирання дощової води, яка активно задіяна у поливі великої площі озеленення будівель і території. Крім того, допоміжні лічильники і контроль витоку полегшують моніторинг, технічне обслуговування і експлуатацію градирні, сантехнічних мереж і в цілому призводить до меншої трати води.

Висновок. Проведений в статті аналіз реалізації екологічного проектного підходу з активним впровадженням значної кількості існуючих енергоефективних технологій будівництва і інженерії, на прикладі нового комплексу лікарень Ng Teng Fong (NTFGH) і Jurong (JCH), побудованого за державним замовленням у 2015 р. в Сінгапурі, дозволяє стверджувати про необхідність використання зазначеного досвіду при проектуванні сучасних об'єктів охорони здоров'я. Подібний проектний підхід разом із урахуванням регіональних особливостей природно-кліматичних умов, з ефективним використанням природного потенціалу кожної окремої місцевості, дозволяє значно зменшити експлуатаційні витрати та енергозалежність лікувальних об'єктів, створюючи при цьому належні комфортні умови для перебування пацієнтів та медичного персоналу.

Список літератури:

1. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку: Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2008 році / С.Ф. Єрмілов, В.М. Геєць, Ю.П Ященко, В.В. Григоровський, В.Е. Лір та ін. – К., НАЕР, 2009. – 93 с.
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 № 145р «Про затвердження Енергетичної стратегії України на період до 2030 року». [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://mpe.kmu.gov.ua.
3. Спикман М., Дик Ван Дийк Сравнение энергетических характеристик зданий в странах ЕС. Энергосбережение. – 2009. – № 5. – С.43–45.
4. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективные здания: мировой и отечественный опыт. Экологические системы, електронный журнал энергосервисной компании. – М.: № 9, 2005.
5. Бродач М.М., Табунщиков Ю.А., Шилкин Н.В. Энергоэффективные здания. – М.: Издательство АБОК- ПРЕСС, 2003. – 200 с.

6. Лісенко В.А., Суханов В.Г., Закорчемний Ю.О., Верьовкіна С.Є. Архітектурно-конструктивні енергоефективні оболонки будівель та споруд. – Одесса: Изд-во «Optimum», 2015. – 254 с.: ил.
7. Directive 2002/91/EC of the European parliament and of the Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings, Official Journal of the European Communities – 04.01.2003. – P. 65–71.
8. EN 15316-2-1:2007. Heating system in buildings – Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 1. – CEN. – 2007.
9. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.cpgcorp.com.sg/
10. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.ntfgh.com.sg/
11. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.jch.com.sg/

Аннотация

Булах И. В., канд. архитектуры, доцент кафедры дизайна архитектурной среды Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Современный зарубежный опыт проектирования энергоффективных больниц (опыт Сингапура).

В статье рассмотрен современный зарубежный опыт проектирования медицинских учреждений с использованием экологического подхода проектирования и передовых инженерных энергоэффективных технологий. Толчком к активизации научного исследования по этому вопросу служит начатая в Украине реформа медицины, а также очевидная изношенность и устарелость отечественных медицинских учреждений. С целью всестороннего анализа сверхсовременного опыта проектирования медицинских зданий в статье рассматривается внедрение высокотехнологичных систем разумного использования энергетических ресурсов в проектировании сингапурских государственных больниц.

Ключевые слова: архитектура, градостроительство, лечебные учреждения, больница, энергоэффективность.

Annotation

Bulakh I. Ph.D. in Architecture, associate professor of the department of Design of architectural environment of the Kiev national university of civil engineering and architecture.

Modern foreign experience in designing energy-efficient hospitals (Singapore experience).

The article deals with modern foreign experience of designing medical institutions using advanced engineering energy-efficient technologies, as well as using an ecological approach to designing. The initiation of medicine reform in Ukraine, as well as the obvious wear and tear and outdatedness of domestic medical institutions, serves as an impetus for the revitalization of scientific research on this issue. In order to comprehensively analyze the state-of-the-art medical building design experience in the article, the introduction of hi-tech systems for the smart use of energy resources in the design of Singaporean state hospitals is considered.

Key words: architecture, city planning, medical institutions, hospital, energy efficiency.

УДК 728.98: 791(045)

Дорохова Н. В., *студ. 4 курс*
n1996zara@ukr.net
Хлюпін О. А., *ст. викладач*
ahlupin@ukr.net
orcid.org/0000-0002-9847-5260
Національний Авіаційний Університет, Україна, Київ

ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОГО РІШЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ТЕПЛИЧНИХ СПОРУД

Анотація: розглянуто формування архітектурно-планувальних рішень організації багатоповерхових тепличних споруд, що обумовлено необхідністю раціонального використання територіальних ресурсів та задоволенням потреб споживачів.

Ключові слова: композиція, архітектурно-планувальні рішення, багатоповерхові тепличні комплекси.

Постановка проблеми. Населення Землі ще в жовтні 2011 року перевалило за 7млрд. чоловік. За оцінками аналітиків, до 2050 року ця цифра збільшиться до 9 млрд, тому проблема раціонального використання ресурсів планети особливо актуальна.

На сьогоднішній день будь-яка діяльність людини несе в собі економічний характер. Основна мета якої - задоволення широкого комплексу потреб всіх членів суспільства. На даний момент постало питання раціонального використання ресурсів, адже в світі використовується більше 80% території для сільського господарства.

Тому що сільське господарство є основною ланкою для задоволення первинних людських потреб, необхідних для підтримання життєдіяльності. Із збільшенням населення, також повинні збільшуватися і продовольчі запаси. Для цього необхідно не менше 100 гектарів нової родючої землі (ця цифра приблизно рівна з площею Єгипту) за оцінками ФАО і НАСА.

Потенційним вирішенням цієї проблеми є вертикальні ферми – багатоповерхові теплиці, які були винайдені ще в 2009 році професором Діксоном Діспоммье з Колумбійського університету.

Незважаючи на відносну новизну цієї теми, в світі ведеться значна кількіть розробок щодо проектування багатоповерхових тепличних споруд.

Мета. За результатом аналізу проектування багатоверхових тепличних споруд та комплексів виявити основні компоненти архітектурно-планувальних рішень, підходи щодо формування просторових зв'язків таких споруд.

Результат досліджень. Враховуючи необхідність багатоповерхових тепличних споруд, питання проектування таких закладів уважно досліджені багатьма науково-дослідними інститутами та архітекторами, про що свідчить значна кількість закордонних теоретичних пропозицій.

Сьогочасні праці в більшості пов'язанні з вивченням технологій вирощуваня та енергозбереження в таких спорудах (залучення новітніх методів орошення рослин, гідропоніки та аеропоніки, створення систем вітрового та сонячного акумулювання енергії, спрямованих на автономне забезпечення будівлі) та архітектурного аспекту (залучення новітніх технологій та матеріалів, виділення функціональних зон, архітектурна композиція).

На основі досліджень можна зазначити, що архітектурно-планувальні рішення спрямовані на формування проектів екологічних тепличних комплексів та збільшення їх ефективності, а також на поліфункціональність таких тепличних споруд з створенням індивідуальних груп приміщень для певної культури з повним циклом вирощування [1].

Будівництво нових багатоповерхових тепличних комплексів не вимагає значних площ для реалізації проекту, а через велику ефективність вирощування та круглогодичність урожаю, використовує весь потенціал території.

Такі проекти створюються за допомогою гідропонних систем, тому для рослин не потрібен ґрунт, а коренева система рослин розвивається у воді, в якій вже є всі необхідні поживні речовини. Іншими словами, багатоповерхові теплиці по вирощуванню рослин на гідропоніці, розміщені в висотних будівлях, можуть заміщати сотні гектарів теплиць і тисячі гектарів сільськогосподарських угідь. Різке прискорення термінів зростання в поєднанні з безперервним циклом виробництва і автоматизованим обслуговуванням систем підвищують окупність проектів.

Особливої уваги потребує: технічне устаткування закладу з залученням його в образне рішення, розподіл функціональних зон та зв'язків між ними, організація технічних приміщень, розподіл зон для науково-технічної діяльності, місць для зрощення та процесу збору урожаю, групи приміщень для адміністрації, збереження та реалізації продукції.

Аналізуючи закордонні способи проектування багатоповерхових тепличних комплексів закладів можна сказати, що більшість сучасних проектів спрямована на поліпшення та максимальну ефективність вирощування, що зумовлює використання прийомів перетікання просторів з строгим розмежуванням технологічного процесу різних культур рослин [2].

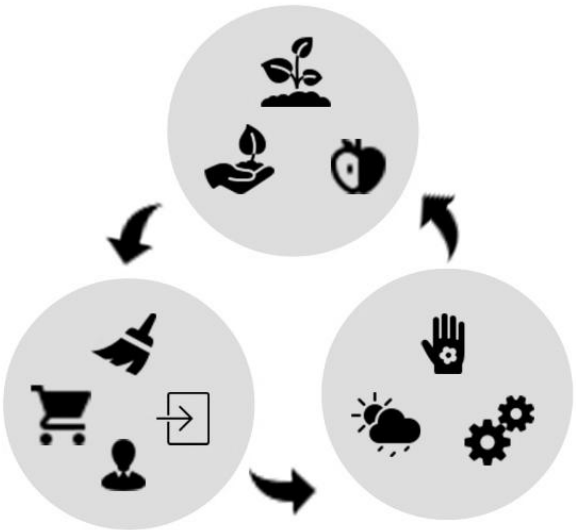
Аналізуючи всі несприятливі умови формування проектів багатоповерхових тепличних комплексів можна виділити три основні:

- брак практичного досвіду;
- відсутність вільного доступу технічного процесу.
- негативний екологічний стан територій районів.

Аналізуючи проектні рішення закордонних колег можна виявити основні функціональні блоки :



Схема організації взаємо зав'язків функціональних блоків.



Цілісний підхід до формування генерального плану території багатоповерхових тепличних споруд дає можливість ефективно використати земельні ресурси та поліпшити екологічний стан місцевості.

Аналізуючи приклади генеральних планів можна відзначити, що:

- проектування багатоповерхових тепличних комплексів відбувається з урахуванням функціональної зони міста та транспортних вузлів;
- створення відкритих збутових зон, які формують соціальний та екологічний простір;
- залучення багатофункціональних покрівель для перенесення функцій з обмеженої площі забудови багатоповерхового тепличного комплексу;
- максимальне використання потенціалу території, урахування рельєфу та залучення ландшафтного проектування.

Не менш важливим є архітектурно-планувальні рішення самої будівлі, що потребує урахування певних потреб:

- урахуванням кліматичних вимог;
- врахування прийомів з архітектурно-образної композиції багатоповерхових тепличних комплексів для конкретного етнічного регіону;
- застосування прийомів функціонального розпланування багатоповерхових тепличних комплексів з урахуванням соціального впливу на об'ємно-просторової композиції територій приближених до об'єкту ;
- впровадження засобів об'ємно-просторової композиції будівлі за ергономічними чинниками;
- застосування заходів з енергозбереження шляхом використання екологічних архітектурно-планувальних рішень;
- застосування прийомів інженерного та технічного забезпечення багатоповерхових тепличних комплексів (шумозахисту приміщень шумозахисними огороджувальними панелями; встановлення вентиляційних систем, для зменшення витрат тепла; встановлення сонячних батарей на даху, що акумулюють і зберігають енергію).

Одним із важливих компонентів проекту є вирішення фасадної частини багатоповерхових тепличних комплексів. За допомогою рішення фасадної частини можна не тільки виразити образ проекту, але й поліпшити екологічний стан навколишнього середовища, створити механізми поліпшення внутрішнього мікроклімату та, що важливо, зробити будівлю енергоефективною. Створення «смарт фасадів» є однією з актуальних тенденцій сьогодення, також це може сприяти вирішенню проблем екологічної та земельно-територіальної проблем.

Висновок. Багатоповерхові теплиці - це найбільш досконалий вид культиваційних споруд. Істотна відмінність багатоповерхових теплиць від інших видів споруд захищеного ґрунту - можливість створення сприятливих

умов не тільки для вирощуваних рослин, але і для обслуговуючого персоналу та технологічного обладнання. У результаті в багатоповерхових теплицях підвищується продуктивність праці, номінальна кількість видів рослинної продукції та культура виробництва, зникає сезонний характер сільськогосподарських робіт. У багатоповерхових теплицях на відміну від малогабаритних укриттів, парників та звичайних теплиць можна без порушення цілісності огорожі виконувати всі агротехнічні заходи, вирощувати культури без земельних покровів а також широко використовувати різні механізми для догляду за рослинами.

Багатоповерхові теплиці займають малу площу. Створення таких об'єктів передбачає розвиток екологічно чистих зон міста в його приміських межах для забезпечення продуктової стабільності.

Така організація продовольчого ланцюжка скорочує шлях продуктів харчування для жителів міста.

Список використаних джерел

1. Норми технологічного проектування теплиць и тепличних комбінатів для вирощування овочей та росади. 0НТП-СХ. 10-81-М.: Гіпронісельпром, 1981, 117 с.

2. Andreas Geisel, Senator for Urban Development and the Environment. «There's something growing on the roof» - Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) 2010.- 21p.

Аннотация

Дорохова Н. В. Студентка 4-го курса Национальоного авиационного университета;

Хлюпин А. А. Старший преподаватель Национальоного авиационного университета.

Формирование архитектурно-планировочного решения многоэтажных тепличных сооружений.

Рассмотрено формирование архитектурно-планировочных решений организации многоэтажных тепличных сооружений, что обусловлено необходимостью рационального использования территориальных ресурсов и удовлетворением потребностей потребителей.

Ключевые слова: композиция, архитектурно-планировочные решения, многоэтажные тепличные комплексы.

Annotation

Dorokhova N. V. Student of the 4th year. National Aeronautical University;

Hlyupin A. A. Senior Lecturer. National Aeronautical University.

Formation of architectural and planning solutions of multi-story hothouse structures.

The formation of architectural and planning decisions of the organization of multi-story hothouse constructions is considered, which is conditioned by the necessity of rational use of territorial resources and satisfaction of consumer's needs.

Key words: composition, architectural and planning decisions, multistory greenhouse complexes.

УДК 72.021.2(497.2)(045)

Гордюк І. В.
асистент кафедри архітектури ННІАП
Національний авіаційний університет
ivgordyk@gmail.com
ORCID: 0000-0003-3132-9864
Нещадим В. О.
асистент кафедри архітектури ННІАП
Національний авіаційний університет
architector_vn@ukr.net
ORCID: 0000-0001-6443-6864

МЕТОДИКА РОЗРОБКИ АРХІТЕКТУРНИХ МАКЕТІВ В БУДІВЕЛЬНІЙ СФЕРІ на прикладі макету адміністративних будівель Софії, Болгарія

Анотація: Створення архітектурних макетів перед початком будівництва для виявлення недоліків на початковому рівні проектування. Для вирішення архітектурного ансамблю комплексу та наочного представлення будівель. Розглянуто питання розробки архітектурних макетів. Поетапні кроки створення споруд від фото фасадів до 3Д моделі, підготовка моделі для ЧПУ станків.

Ключові слова: Макетування, макет, CNC router, Autodesk ArtCAM, Autodesk AutoCAD, SketchUp, ArchiCAD, Allplan, 3DS Max, Rhino.

Актуальність проблеми: Полягає в необхідності виготовлення високоякісних макетів архітектурних будівель і споруд з мінімальними затратами матеріалів та часу та з використанням сучасних технологій.

Мета статті: Визначення всіх етапів розробки та проектування макетів. А також вирішення питань з оптимізацією у виборі матеріалу та технології збору

Виклад матеріалу.

Процес розробки макета складається з таких етапів:

1. Збір матеріалів по спорудам: фотографії, карти, плани
2. Створення моделі в САПР програмах
3. Розбивання моделі на складові частини для подальшого складання макету
4. Вирізання деталей
5. Склеювання макету
6. Фарбування

В цій статті буде розказано про побудову макету на прикладі адміністративних будівель міста Софії, Болгарія (рис. 1).

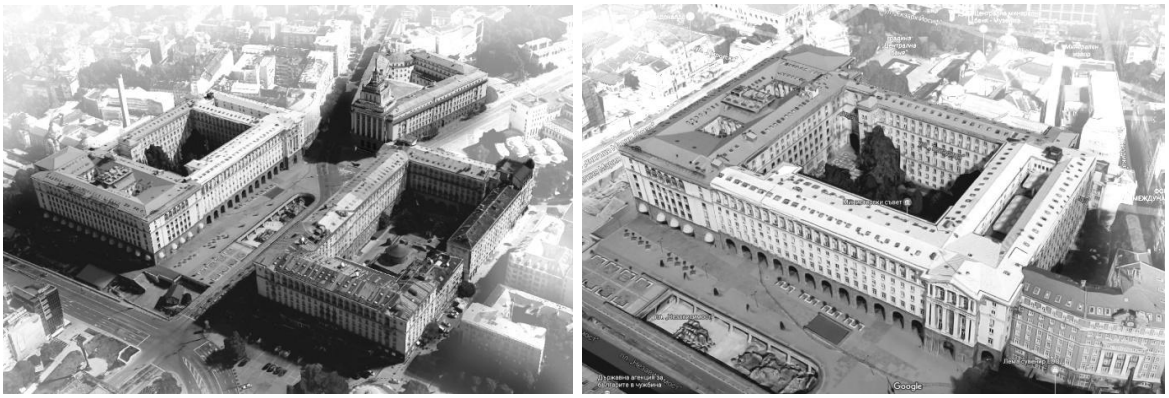


Рис.1. Адміністративні будівлі міста Софії, Болгарія

Процес макетування починається із збору інформації по об’єкту. Для цього потрібно: плани будівлі, розгортки фасадів та їх фотографії.

В нашому випадку планів будівель не було, для визначення розмірів використовувалися програми Google Earch Pro та Яндекс карти (рис. 2). По ним були отримані основні габаритні розміри.



Рис.2. Отримання габаритних розмірів фасадів будівлі в програмі Google Earch

Наступним етапом є збір фотографій фасадів та їх елементів з різних ракурсів для більш точного визначення розмірів будівель (рис. 3).



Рис.3. Фотографії фасадів для прорахунку розмірів дрібних елементів

Для побудови тривимірної моделі можна використовувати будь які САПР програми: Autodesk AutoCAD, SketchUp, ArchiCAD, Allplan, 3DS Max, Rhino. Найголовнішою умовою в створені моделі, є побудова лише зовнішньої оболонки. Бо в подальшому процесі зайві елементи та об'єкти прийдеться видаляти.

Для таких цілей краще використовувати програмні засоби такі, як AutoCAD, SketchUp, Rhino, 3DS Max.

Після того як ми отримали основні розміри будівлі, розпочинаємо побудову простих геометричних форм. Після цього виконується більш детальна проробка фасадів. Для цього фотографії фасадів підгружаються в програму SketchUp, як сумісні фотографії. Ця функція дозволяє фотографію розмістити в системі координат та після цього вже викреслювати та створювати об'єми. На цьому етапі модель створюється без врахування точних розмірів.

На першому етапі побудови моделі по фотографіям приблизно викреслюються арки перших поверхів. Створюється одна арка, яка групується як компонент та дублюється для подальшої підгонки. Якщо вона не підходить за розмірами, то тоді редагується компонент та всі його копії змінюються самі. Після підгонки першого поверху, переходимо до викреслювання вікон верхніх поверхів. Таким же чином будуються всі інші частини будівлі.

Після того, як модель повністю розроблена, зі всіма деталями та в реальному розмірі (рис. 4), її потрібно зменшити до потрібного масштабу. Для цього модель зберігається як копія, інструментом «Масштабування» зменшується до необхідного розміру. В даному випадку це масштаб 1:33,3.

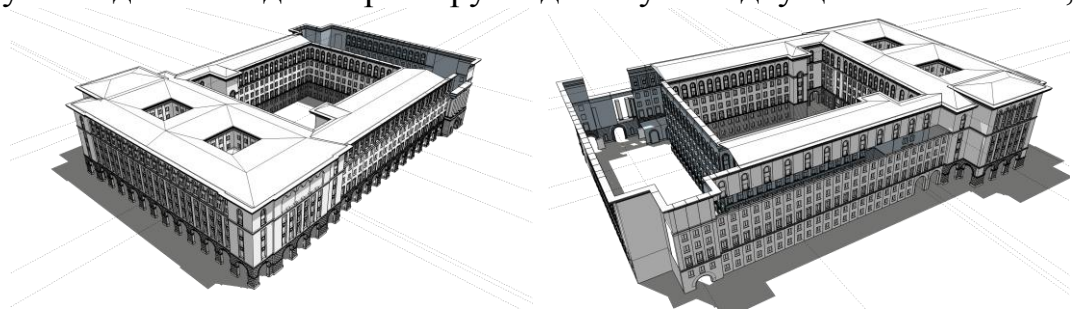


Рис.4. Моделі будівель в масштабі М 1:1

Після того як модель вже зменшена до певного масштабу починається процес розділення моделі на частини (рис. 5). Дана модель будівлі була розділена на 4 частини, тому що її загальній розмір 3 на 5 метрів. Це зумовлено зручністю при подальшому транспортуванні та тим, що сам матеріал буде давати кривизну на великих розмірах. Модель розділяється на частини які далі будуть групуватися на листах 1000×1000 мм та вирізатися з ПВХ товщиною 5 та 10 мм. Одразу ж прораховуються всі пази для складання макету та для з'єднання всіх 4 частин в єдину модель (рис. 6).

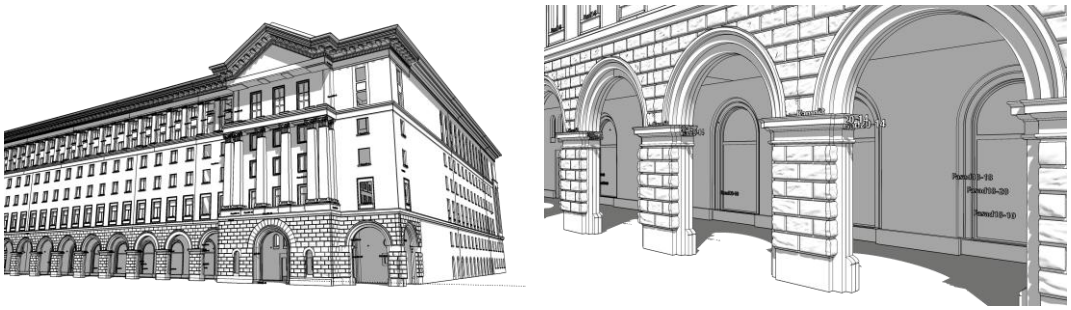


Рис.5. Моделі будівель в масштабі М 1:33,3

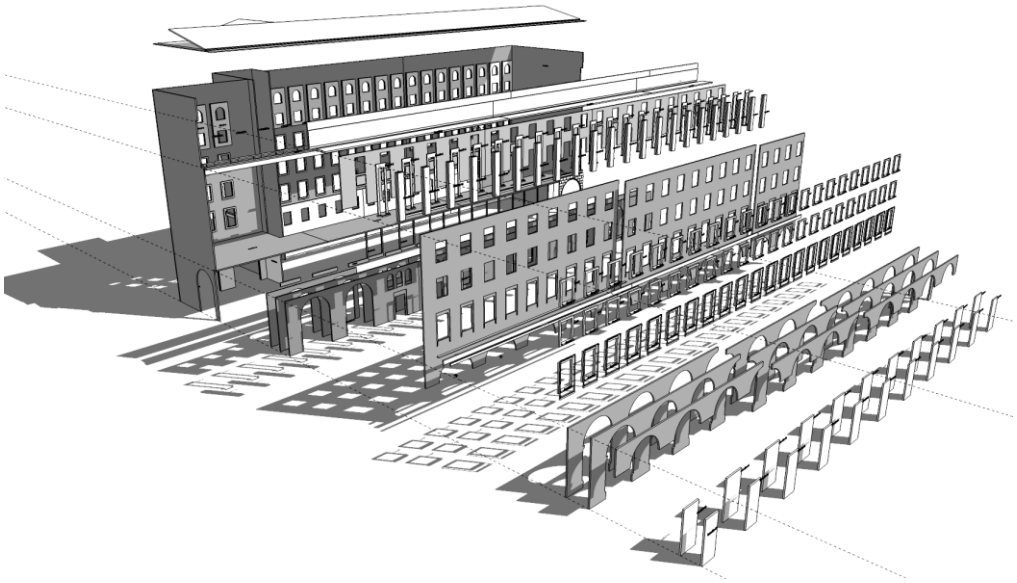


Рис.6. Розбивка моделі на деталі з розрахунком всіх пазів та стиків для склеювання

Коли всі елементи макета будуть дороблені та все буде підігнано починається етап формування листів на порізку. Для цього елементи макету копіюються в новий файл програмного засобу SketchUP та там компонуються на лист форматом 1000×1000 мм. Якщо деталі на листі прості без застосування 3D фрезування, то вони переводяться у вектори. Також якщо в деталі є вигребка то для неї створюється додатковий вектор. Потім ці вектори зберігаються у форматі DWG (рис. 7).

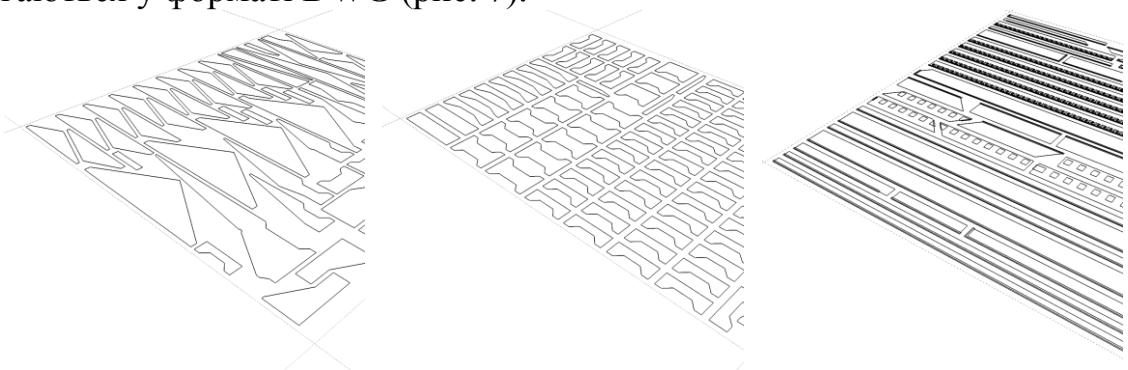


Рис.7. Формування листів для векторної порізки на ЧПУ станку

Для листів в яких є більш складні деталі застосовується 3D фрезерування. Для цього моделі деталей залишаються тривимірними та зберігаються в форматі STL. А також створюються контури для 3D фрезерування, а також контури для вирізання деталей. Всі контури зберігаються в форматі DWG (рис. 8).

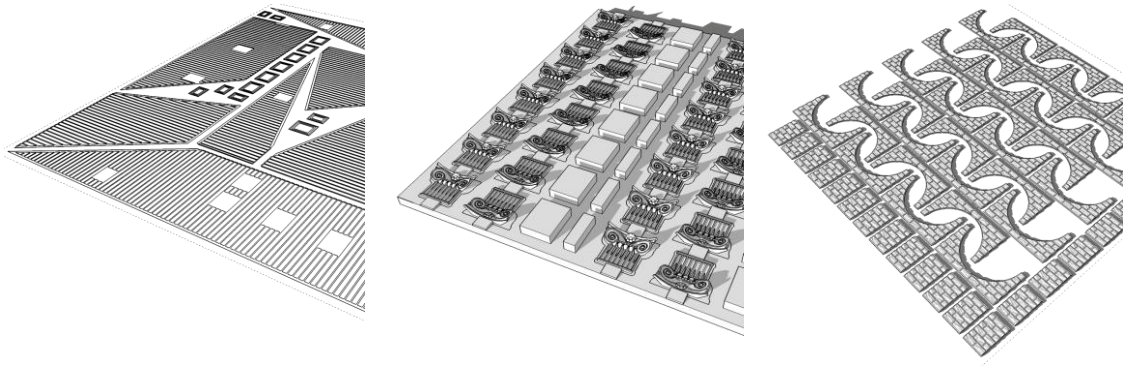


Рис.8. Формування листів для 3D фрезерування та контурної порізки на ЧПУ станку

Наступним етам є створення управляючої програми. Для цього буде застосовувати програма Autodesk ArtCAM. В цьому програмному засобі створюється лист на який потім буде імпортуватися модель. Створюється лист 1000*1000 мм (формат листа залежить від робочих розмірів CNC станка). Наступним кроком є імпортування векторів та рельєфів. Для простих деталей потрібні лише вектори. По яким потім буде створюватися вигрібка та вирізка по контуру деталі. Для більш складних елементів потрібні 3D рельєф та вектори для вирізання деталей по контуру (рис. 9).

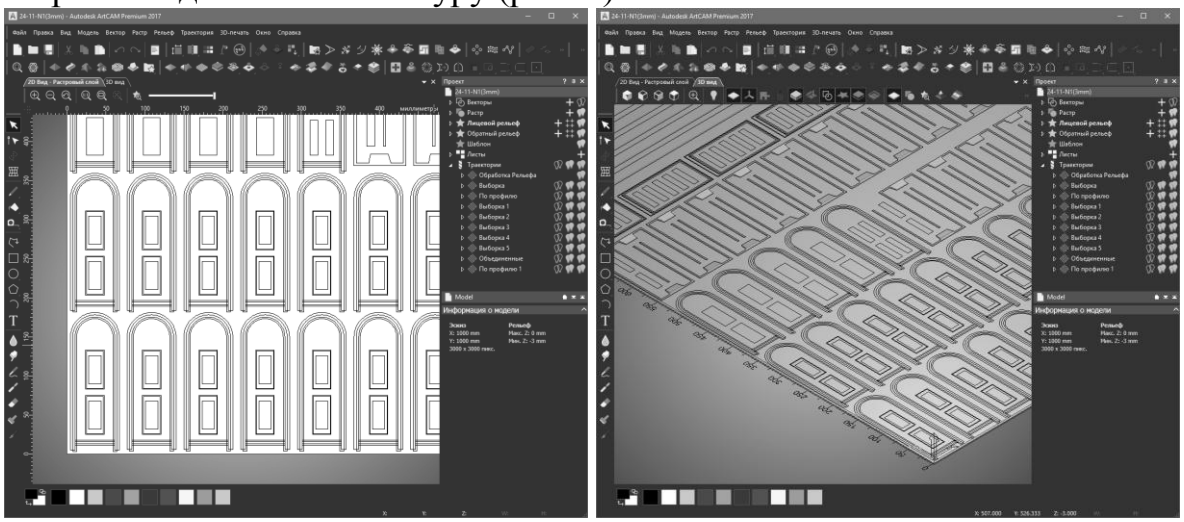


Рис.9. Робоче вікно програми Autodesk ArtCAM, створення робочої програми

Після того, як лист був закомпонований починається налаштування робочих інструментів (фрез). В програмі є вікно по налаштуванні інструментів. Туди заносимо параметри фрезів якими будемо працювати. Для розкрою ПВХ

краще використовувати фрези по пластику чи двухзаходні кінцеві. Для вигрібок краще використовувати фінішні сферичні.

Потім в програмі починаємо створювати робочі програми. Для цього треба виділити вектори та вибрати яка буде виконуватися дія з ними. Це може бути вирізування по контуру чи вигрібка. Далі задається глубина прорізування та робоча швидкість інструменту та його кількість обертів (в нашому варіанті найбільша швидкість різання була 25 мм/с та 24000 об/с).

На зображеннях показано сам процес різання матеріалу (рис.10).



Рис.10. Процес порізки матеріалу та обробки заготовок деталей

Макет починаємо вирізати з внутрішньої коробки яку збираємо та потім на неї доклеюємо всі декоративні елементи. Отже процес склеювання починається майже одразу після розбивання моделі на частини. Спершу створюється основний каркас який утворює основні об’єми будівель та підганяються всі частини однієї будівлі. Після того як весь каркас буде зібрано, його треба укріпити. Укріплення частин робиться перемичками по короткій стороні. Для більшої надійності перемички роблять по формі тавра (рис.11).



Рис.11. Процес складання та укріплення

Наступним етапом склеювання макету є складання декоративних елементів фасаду. Наклеюються фасадні панелі на яких вирізані вікна та

декоративні елементи, оздоблення фасадів (плитка та каміння на перших поверхах будівлі). Після того як все буду наклеєно зовнішню частину макету треба поґрунтувати для більшої адгезії фарби з матеріалом та для захисту матеріалу від атмосферних явищ. Для фарбування використовується фарба на гумовій основі для більшої надійності та захисту. Після того як частини макету було повністю зібрано та пофарбовано на них потрібно приєднати швидкороз'ємні з'єднання (рис.12).



Рис.12. Процес склеювання фасадної частини, фарбування та остаточної зборки

Аннотация

Гордюк И.В. ассистент кафедры архитектуры ННИАП, Национальный авиационный университ.

Нещадим В.О. ассистент кафедры архитектуры ННИАП, Национальный авиационный университ.

Методика разработки архитектурных макетов в строительной сфере на примере макета административных зданий Софии, Болгария.

Создание архитектурных макетов перед началом строительства для выявления недостатков на начальных этапах проектирования. Для решения архитектурного ансамбля комплекса и наглядного представления зданий.

Рассмотрены вопросы разработки архитектурных макетов. Поэтапные шаги создания сооружений от фото фасадов к 3Д модели, подготовка модели для ЧПУ станков.

Ключевые слова: макетирование, макет, CNC router, Autodesk ArtCAM, Autodesk AutoCAD, SketchUp, ArchiCAD, Allplan, 3DS Max, Rhino.

Annotation

Gordyuk I.V. Assistant of the Department of Architecture, National Aviation University.

Neshchadim V.O. Assistant of the Department of Architecture, National Aviation University.

Method of developing architectural markets In the building sphere on the example of the layout of the administrative buildings of Sofia, Bulgaria.

Creation of architectural layouts before construction begins to identify deficiencies at the initial design levels. To solve the architectural ensemble of the complex and visual representation of buildings. The questions of development of architectural models are considered. Step-by-step steps to create structures from photo facades to 3D models, preparing models for CNC machines.

Keywords: mating, model, CNC router, Autodesk ArtCAM, Autodesk AutoCAD, SketchUp, ArchiCAD, Allplan, 3DS Max, Rhino.

УДК 728

Канд. арх., проф. **Єжов С. В.**
кафедри Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд
Київського національного університету будівництва і архітектури
ел. адреса iezhov@ukr.net
orcid.org/0000-0002-8330-0900

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ІНДУСТРІАЛЬНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА

Анотація: у статті розглядаються особливості формування житлових будинків масового індустріального будівництва. Представлена перспективна архітектурно-конструктивна система багатоповерхового житлового будівництва.

Ключові слова: архітектурно-конструктивна система, індустріальне будівництво.

Вступ (постановка проблеми). Останнім часом у формуванні міських утворень спостерігається підвищення якості житлового будівництва. Значною мірою це здійснюється завдяки впровадженню прогресивних архітектурно-конструктивних систем, подальшої індустріалізації будівництва, раціональному використанню, будівельних матеріалів та енергії. Спостерігається перехід від простих об'ємно-просторових рішень житла, властивих початковим стадіям розвитку, до більш складних, які відповідають сучасним потребам населення з розширенням номенклатури підприємств та установ обслуговування.

Актуальність дослідження. Впровадження нових архітектурно-конструктивних систем в будівельну практику розкриває можливості для варіації проектних рішень при формуванні житла. Ці системи дозволяють створювати різноманітні об'ємні композиції, організувати вільне планування та трансформацію внутрішнього простору житлових будинків при використанні масових стандартних виробів.

Аналіз наукових публікацій. У вітчизняній науці прогресивні архітектурно-конструктивні системи формування житлових будинків розглядалися у роботах В. Абизова, М. Вержбицького, В. Єжова, Ю. Рєпіна, О. Слєпцова, Д. Яблонського. Зарубіжні дослідження відображені у роботах О. Добрева, О. Дорфмана, Б. Жежеля, Н. Нікітіна та інших.

Мета і завдання статті – надати пропозиції по формуванню індустріального житлового будівництва в містах на основі нових архітектурно-конструктивних систем.

Результати дослідження (виклад основного матеріалу). На основі досвіду архітектурного проектування індустріального житлового будівництва і аналізу передових будівельних і заводських технологій автором цієї статті була розроблена перспективна архітектурно-конструктивна система для масового будівництва багатоповерхових житлових будинків в містах України з звичайними і складними інженерно-геологічними умовами [1].

В основі системи лежить блок-елементний метод проектування для організації житлових структур в великопанельному і збірно-монолітному варіантах з базових та укрупнено-планувальних елементів, параметри яких кратні модулю 18 М (1,8 м).

Укрупнено-планувальні елементи реалізовані у єдиній номенклатурі індустріальних виробів для уніфікації інженерних рішень системи. Взаємозамінність виробів забезпечується модульною координацією, що сприяє стабілізації матеріально-технічної бази будівництва.

Найважливішим планувальним об'єктом укрупнено-планувальних елементів системи є квартира. Система передбачає квартири від 1 до 5 кімнат для розселення родин різного чисельного складу з планувальною структурою і

площами приміщень, що відповідають діючим нормативам. Трансформація квартир забезпечується сучасним обладнанням, яке дозволяє міняти планування квартир, перерозподіляти площі приміщень.

Сполучення укрупнено-планувальних елементів дозволяє одержати велику кількість блок-секцій і житлових будинків з різним складом квартир. Це дає можливість вести архітектурне проектування на рівні індивідуальних об'ємно-планувальних рішень з великою варіантністю в містобудівному відношенні, сприяє формуванню оригінальних, виразних архітектурних комплексів, істотному підвищенню архітектурно-художнього рівня житлових будинків. Реальна потреба в кількості укрупнено-планувальних елементів і блок-секцій виявляється в процесі формування проектів забудови. Шляхом вибору з усієї запропонованої номенклатури декількох типів укрупнено-планувальних елементів можна формувати житлові будинки для різних регіонів, а також удосконалювати існуючі серії при модернізації технологічних процесів.

Рішення містобудівних завдань забезпечується компоновкою точкових житлових будинків номенклатури, лінійних і сітчастих житлових структур.

Точкові житлові будинки дозволяють формувати найбільш важливі ділянки міської забудови. Найчастіше їх можна застосувати у виді будинків підвищеної поверховості для створення містобудівних акцентів.

Лінійні структури, що утворюються з рядових і торцевих блок-секцій системи, можуть застосовуватися при забудові ділянок поблизу міських магістралей і пішохідно-транспортних комунікацій районного і мікрорайонного значення.

Поряд з традиційними точковими і лінійними, розроблені перспективні сітчасті містобудівні структури з вбудованими об'єктами культурно-побутового обслуговування населення для економного використання міських територій з високою щільністю забудови [2].

Сітчасті структури утворюються з рядових, торцевих, кутових і променевих блок секцій. На їх основі можна створювати квартальну забудову в історично сформованій частині міста і вільне планування новобудов. Особливе місце в сітчастих структурах приділяється багатопроменевим блок-секціям. Вони дозволяють більш ефективно використовувати міську територію, підвищити щільність житлового фонду. Збільшення щільності досягається завдяки високим містобудівним показникам блок-секцій і можливості їх формування в компактні житлові утворення. Такий містобудівний засіб дозволяє різноманітити планування міст, поліпшити їх вигляд в архітектурно-художньому відношенні. Багатопроменеві структури створюють затишні внутрішні дворові простори, що підвищує комфортність житлового середовища.

Архітектура фасадів житлових будинків системи в значній мірі визначається органічним сполученням складових компонентів: основи, середньої частини та вінчання.

Для середньої частини житлових будинків і блок-секцій великопанельного варіанту системи запропонована довготривала номенклатура з мінімізацією типорозмірів виробів домобудівних комбінатів.

Для елементів основи і вінчання блок-секцій передбачена змінна номенклатура малочисельних виробів, які постійно змінюються в залежності від конкретної містобудівної ситуації. В сполученні з великопанельними можуть застосовуватися і збірно-монолітні елементи, що дозволяє одержати різноманітні планувальні рішення вбудовано-прибудованих приміщень. Таким чином, при формуванні житлових будинків системи з'являється можливість варіантного використання перших поверхів, на яких пропонується розташувати як житло, так і громадські об'єкти.

На верхніх поверхах житлових будинків можливо використовувати мансарди і тераси для майстерень художників, що дозволяє придати їм індивідуальності та вдосконалювати архітектурно-художнє рішення.

Універсальність системи може сприяти істотному збільшенню обсягів житлового будівництва, надавати можливість формувати не тільки житлову забудову сучасних і історично сформованих зон міст з урахуванням регіональних традицій, природно-кліматичних умов, існуючої будівельної бази, але й створювати інтегровані архітектурні комплекси з об'єктами культурно-побутового обслуговування населення.



Рис. 1. Фрагмент житлового комплексу «Оранж Парк» в Крюківщині.



Рис. 2. Житловий будинок комплексу «Оранж Парк» в Крюківщині.

Очевидно, що реальне і повноцінне рішення проблем житлового будівництва та комплексної забудови неможливо зробити без впровадження нових підходів і методів проектування та будівництва на основі системної взаємодії архітектурних, конструктивних і технологічних рішень з урахуванням ефективного використання наявних місцевих ресурсів і виробничих потужностей будівельної індустрії [3].

В 2015 році по збірно-монолітному варіанту системи почалося будівництво житлового комплексу «Оранж Парк», по вул. Одеській, в Крюківщині, Києво-Святошинського району, Київської області (рис. 1). Цей комплекс розташований в живописній зоні під Києвом, поруч з Одеською трасою, оточений лісовою смугою. Забудову комплексу передбачено почергово з можливістю введення в експлуатацію окремих 7-9-поверхових житлових будинків (рис. 2). Загальна площа будинків у житловому комплексі орієнтовно 108000 кв. м. При проектуванні комплексу використовувався багаторічний досвід будівництва житлових утворень не тільки за нормами України, але і Європи, з урахуванням соціально-економічних, містобудівних і природно-кліматичних особливостей місцевості [4].

На прикладах представлених житлових будинків системи можна

прослідкувати комплексне вирішення архітектурних, конструктивних і техніко-економічних завдань для різноманітних умов будівництва.

Список літератури

1. *Єжов С.В.* Формування доступного житла на основі нових архітектурно-конструктивних систем: навчальний посібник / С.В.Єжов. – К.: КНУБА, 2017. – 67 с.

2. *Єжов С.В.* Розвиток інфраструктурних об'єктів на основі нових архітектурно-конструктивних систем / С.В.Єжов // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 40. – С. 383-387.

3. *Єжов С.В.* Розвиток архітектурно-конструктивних систем масового житлового будівництва / С.В.Єжов, Л.В.Карпова // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. – К.: КиївЗНДІЕП, 2009. – С.17-20.

4. *Єжов С.В.* Перспективна система індустріального житлового будівництва для малих і середніх міст України / С.В.Єжов // Архітектурний вісник КНУБА: Наук.-вироб. збірник /Відповід. ред. Куліков П.М. – К.: КНУБА, 2017. – Вип.13. – С. 211-217.

Аннотация

Ежов С.В. Канд. арх., проф. кафедры Архитектурного проектирования гражданських зданий и сооружений Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Особенности формирования современного индустриального жилищного строительства.

В статье рассматриваются особенности формирования жилых зданий массового индустриального строительства. Представлена перспективная архитектурно-конструктивная система многоэтажного жилищного строительства.

Ключевые слова: архитектурно-конструктивная система, индустриальное строительство.

Annotation

Iezhov S.V. Cand. of arh., prof. of the department of architectural design of the civil buildings, Kiev University of Construction and Architecture.

The features of the modern industrial civil building.

The article deals with the particular features of the formation of residential buildings of industrial construction. The forward-looking architectural constructive system of multi-storey civil building is presented.

Keywords**:** architectural constructive system, industrial construction.

УДК 726.8

доктор архітектури **Жовква О. І.,**
Департамент містобудування та архітектури КМДА, м. Київ
glavarch@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0086-6774

БУДІВЛІ, В ЯКИХ МИ ЖИВЕМО

Анотація: розглядається питання формування житлових будинків (садиб) для представників творчих професій: митців, архітекторів, акторів, письменників. Наведені рекомендації стосовно оптимального функціонального складу, функціонально-планувальної організації житла із застосуванням ряду принципів, виявлено особливості архітектурно-планувальної організації та загальних композиційних рішень.

Ключові слова: житловий будинок, садиба, апартаменти, функціональний склад, планувальна організація, композиційне рішення.

Сьогодні під поняттям «садиба» розуміється житловий будинок та господарські споруди із прилеглою територією. До складу класичної садиби входять: житловий будинок, флігелі та різноманітні господарські споруди, парк із альтанками, алеями, декоративними водоймами та іншими елементами ландшафтного дизайну. Індивідуальний житловий будинок зокрема та садиба взагалі відображають смаки власника, його культурний та матеріальний рівні. Особливістю садибної культури є те, що внутрішнє та зовнішнє середовище зазвичай віддзеркалюють особистість господаря, його стиль та спосіб життя і тісно пов’язані між собою. Помешкання може розповісти багато про свого власника. Отже, без перебільшення можна зазначити, що садиба - це друге я людини.

Садиба – це не лише архітектурний ансамбль із житлових та нежитлових споруд, алей, терас для спілкування за чашкою чаю, а й явище значно ширшого значення, у якому простежується синтез архітектури, природи, культури, мистецтва.

В останні роки садиба стала предметом особливої уваги: так, спостерігаємо процес будівництва та відтворення так званих «родинних гнізд» – місць для зібрання родини, збереження та примноження традицій.

У даній статті хотілося приділити увагу виявленню особливостей архітектурно-планувальної організації житла для представників творчих та гуманітарних професій. Житлові будинки для представників даних професій повинні надавати своїм господарям свободу розвитку та особистісного зростання, стимулювати творчий процес. Такі житлові споруди повинні

налаштовувати на гармонійний лад. Проектуючи садибу не слід забувати, що вона для власника являється облаштованим для себе, родини та друзів світом.

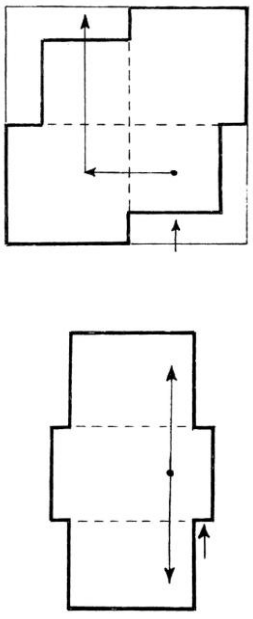
Зважаючи на те, що представники таких творчих професій, як художники, музиканти, актори, письменники зазвичай мають гнучкий та досить нестандартний графік роботи, при проектуванні житла для них необхідно передбачати ряд автономних приміщень для роботи, які в той же час повинні бути функціонально та візуально пов'язані із загальною функціонально-планувальною структурою житлового будинка. Це можливо досягти завдяки застосуванню при проектуванні принципу «перетікання простору», який полягає у формуванні просторів, що доповнюють один одного, поєднані між собою і, водночас автономні (розмежовуються некапітальними пересувними перегородками).

Створенню особливої творчої атмосфери також сприятиме використання принципу синтезу мистецтв в архітектурних рішеннях житлових будинків: включення вітражних та мозаїчних композицій, монументального живопису та скульптурних груп в інтер'єрі та екстер'єрні рішення, а також застосування гармонічних колористичних рішень.

Так, у проекті **житлового будинка для художника** (рис. 1) застосування вищезазначених принципів виявляється у «перетіканні» простору холу у простір вітальні та майстерню. Простір робочої майстерні візуально відокремлюється від вітальні розсувною перегородкою, яка дозволяє у разі потреби повністю ізолювати її та навпаки [2, с. 4, 10, 18].



Рис. 1 Житловий будинок для сім'ї художника-реставратора, м. Київ, проект автора



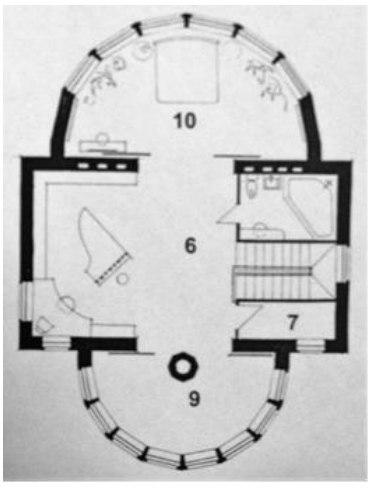


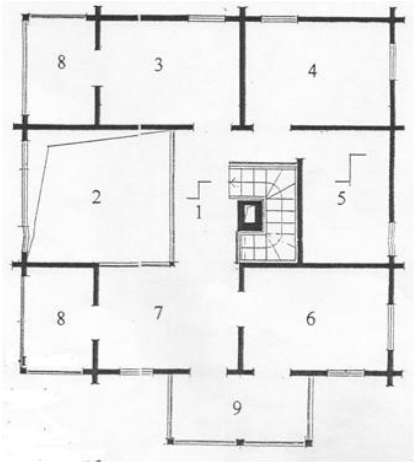
Рис. 2 Житловий будинок для актора, м. Ялта, проект автора

Перший поверх формується з приміщень загального користування: робочої зони – майстерні, вітальні та кухні-столової. На другому поверсі розташовуються житлові кімнати для господарів та гостей будинку.

Також у даному проектному рішенні необхідно відмітити особливе трактування оточуючого середовища (зокрема паркової зони), як продовження інтер'єру житлового будинку, завдяки відкритій терасі, вихід на яку організовано безпосередньо з майстерні. Особливістю даної садиби є те, що пейзажний сад та житловий будинок тісно пов'язані між собою та зі стилем життя власника: паркова зона пристосована не лише для відпочинку, але і для зосередженої інтелектуальної та творчої роботи. Живописні доріжки, ландшафтні композиції з дерева, кущів та квітів, відкриті галявини можуть налаштувати, як на відпочинок, так і на робочий процес [5, с. 158 - 162].

В архітектурному рішенні житлового будинку використано елементи ордерної системи та закладено класичний образ. Спираючись на історичні традиції, перш за все класичної архітектури, використовуючи принцип поступового «розкриття» будівлі, складне формоутворення, вдалось створити досить цікаве та неординарне архітектурно-планувальне рішення та створити образ, що запам'ятовується.

Будинок для актора у м. Ялта (рис. 2) являє собою універсальний простір, який легко пристосувати та перепланувати під ті чи інші потреби, із незмінною (зафіксованою) зоною санітарних вузлів та вертикальних комунікацій [4, с. 42, 51-61, 111]. В об'ємно - просторовій композиції даного житлового будинка архітектурна форма слідує за функцією: у великому напівкруглому просторі розташовано майстерню відкриту у прямокутний простір робочого кабінету (для занять музикою, проведення репетицій, опрацювання сценаріїв тощо). Також даний простір межую із зоною для відпочинку, відокремленою від робочої зрони розсувними перегородками. Поруч із майстернею організовано невеличку зону для приготування їжі Отже, у разі потреби, у даному будинку можна не лише проживати, а і працювати досить тривалий час. На першому поверсі будинку знаходиться вітальня та житлова зона. Додатковий комфорт у житловому будинку створюється завдяки застосуванню панорамних вікон та вітражних вставок, що сприяє єдності житлового простору із оточуючим середовищем, природою.



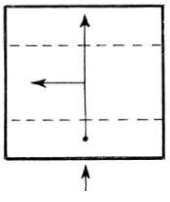


Рис. 3
Житловий будинок письменника, м. Київ

У рішення генерального плану також закладено певний зміст в частині організації підходів до будівлі. Гостям пропонується не прямий короткий підхід до будинка, а доріжка

гнучкого абрису, завдяки чому архітектура житлового будинку поступово розкривається з різних ракурсів і справляє значно більше враження на глядача. Краса «чистих» архітектурних форм житлового будинку і його зручність для проживання та роботи – це основна концепція даного проекту.

Проектуючи **житло для письменника** (рис. 3) слід пам’ятати, що воно обов’язково повинно містити автономну зону для творчої роботи, а також для зону для ділових зустрічей із видавцями, літредакторами тощо, яка повинна бути пов’язана із загальною вітальнею та бібліотекою. У проектному рішенні житлового будинка для письменника у м. Києві центральна кімната із верхнім світлом виступає багатофункціональною зоною для ділових зустрічей, прийому гостей і у разі потреби може бути ізольована від загального простору будинка розсувними перегородками, або бути відкритою у загальний простір. Даний простір функціонально пов'язаний із автономним кабінетом для роботи, бібліотекою, а також кухнею. Особливістю даного проекту, як і двох попередніх, є наявність значної кількості терас та балконів на першому та другому поверхах, що сприяє єдності внутрішнього та зовнішнього простору, робить проживання та перебування в будинку більш комфортним, налаштовує на спокійну творчу роботу, сприяє гармонізації середовища.

Таким чином, проектуючи садиби та житлові будинки для людей творчих професій бажано застосовувати принцип «перетікання простору» будівлі, який полягає у функціональній пов’язаність між собою приміщень різного призначення які є невід’ємною частиною загального творчого процесу та принципу «розкриття» будівлі в оточуюче середовище, що полягає у єдності внутрішнього та зовнішнього просторів, що дозволить створити більш комфортну та творчу атмосферу, збалансувати функціонально - планувальну структури, виділяючи місця для автономної роботи і водночас не відокремлюючи їх від місць загального використання та спільного перебування, а також пам’ятати про застосування різних видів мистецтв як в інтер’єрах так і в екстер’єрах різних будівель садиби.

Список використаних джерел

1. Ваше жилище / М.И.Барановский.- К.: Будівельник, 1987.- 400 с.
2. Гайдученя А. А. Динамическая архитектура: Основные направления, развитие, методы. К.: Будивэльнык, 1983. 96 с.
3. ДБН В.2.2-15-2005 Житлові будинки. Основні положення.
4. Казбек-Казиев З. А. Архитектурные конструкции. М.: Архитектура - С, 2011. 344 с.
5. Нестеренко О.И. Краткая єнциклопедия дизайна. – М.: Мол. Гвардия, 1994. – 315 с.

6. Стукалов О.К. Благоустройство усадьбы, Киев, «Урожай»,1993 г.
7. Усадебный жилой дом: Пособие настройщику / Ю. А. Косенко, В. И. Романчук, И. Д. Шульгин, В. А. Бугаев; - К.: Будівельник, 1985. – 352 с.
8. Офіційний сайт: www.idealhome.org.ua.

Аннотация

Жовква О. И. Доктор архитектуры. Департамент градостроительства и архитектуры КГГА, г. Киев.

Здания, в которых мы живем.

В статье рассматривается вопрос формирования жилых домов (усадеб) для представителей творческих профессий: художников, архитекторов, актеров, писателей. Приведены рекомендации относительно оптимального функционального состава помещений, функционально-планировочной организации жилья с использованием ряда принципов, выявлены особенности и закономерности архитектурно-планировочной организации и композиционных решений.

Ключевые слова: жилой дом, усадьба, апартаменты, функциональный состав, планировочная организация, архитектурное решение.

Annotation

Zhovkva O. I, Ph. D. In architecture, Urban Development and Architecture Department of the Executive body of the Kyiv City Council (the Kyiv City State Administration), c. Kyiv.

Buildings, vere we live.

The article outlines the issue of forming the individual houses (mansions) for art professions: artists, architects, actors, writers. The recommendations are made on optimal functioning of the buildings, functional planning of the houses by using some key principles. The peculiarities of architectural organizing and composing decisions are outlined.

Key words: individual house, mansion, apartments, functional composition, planning organization, compositional decision.

УДК 70.012

Івашко О. Д.,
студент 6-го курсу кафедри теорії архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
e-mail: ghok2233@ gmail.com
orcid.org / 0000-0002-9194-2153

EC1 Łódź НОВЕ ЖИТТЯ КОЛИШНЬОЇ ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Анотація: в статті проаналізований польський досвід ревіталізації промислових підприємств під нові функції. Особливу увагу звернуто на досвід м.Лодзь, де налічується понад 150 історичних промислових об'єктів.

Ключові слова: ревіталізація, промислові підприємства, польський досвід.

Характеристика об'єкту:

Назва: Nowe Centrum Łodzi: EC1 Wschód oraz EC1 Zachód
Розташування: Łódź, ul. Targowa 1/3
Інвестор: влада м. Лодзь (Urząd Miasta Łódź)
Інвестор: Інституція Культури EC1 Лодзь- Місто Культури (Instytucja Kultury EC1 Łódź - Miasto Kultury)
Генпроектувальники: Home of Houses, лодзький консорціум (Biuro Realizacji Inwestycji "Fronton", firma Mirosław Wiśniewski Urbanistyka i Architektura)
Генпідрядник:: Skanska, PORR
Будівництво: 2010-2014
Вартість проекту: Koszt inwestycji: 300 mln zł (finansowanie z budżetu Miasta Łodzi oraz z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013

Лодзь історично вважається одним з найбільших промислових центрів на теренах Польщі. Протягом років складалася негативна характеристика Лодзі як "міста сірості", через скупчення промислових об'єктів і індустріальний колорит міста. Дійсно, на території міста збереглося понад 150 старовинних промислових будівель, значна частина яких сьогодні є нерентабельними є вимагає ревіталізації зі зміною функції. Оскільки (і в цьому полягає специфіка Лодзі) промислові підприємства різних фабрикантів по суті являли собою цілі робітничі містечка, де все було поряд – місце праці, будинки для робітників, шпиталь, церква, магазини, сьогодні на їх територіях розташовуються або елітні житлові комплекси, або готелі, або торговельні центри чи мистецькі заклади – арт-кластери, які сьогодні поширюються в різних країнах. Прикладом такого арт-кластеру є і EC1 [1,2,3,4,7,8].

Сьогодні увага прикута до досить незвичного проекту EC1 Łódź (проект: Home of Houses), в результаті реалізації якого розташовану біля Центрального вокзалу Лодзь Фабрична колишню теплоелектростанцію EC1 перетворили на сучасний центр науки і культури [7,8]. Існує думка, що відвідати Лодзь необхідно хоча б для того, аби побачити цей футуристичний масштабний об'єкт.

Історія цієї будівлі розпочалась в травні 1906 року, коли на вул. Тарговій,1 запрацювала перша комерційна теплоелектростанція [7]. Її введення в експлуатацію затримувався через страйки робітників між 1905 та 1907 роками, і остаточний пуск відбувся лише наприкінці літа 1907 року. Теплоелектростанція забезпечувала потреби міста в електроенергії. Будівля реконструювалася в 1908, 1912-13 роках, однак первісний її вигляд зберігся.

Функціонування теплоелектростанції було призупинене Першою світовою війною, яка принесла значне руйнування промисловості Лодзі. Після війни теплоелектростанція поновила свою роботу і була розширена. В 1928 році після перших післявоєнних кризових років виникла необхідність в будівництві нової теплоелектростанції. Роботи з розширення і модернізації з встановленням нових турбін тривали впродовж 1929-1930 років, сьогодні турбіна є одним з головних експонатів центру Науки і Техніки Коперник [7]. В 1943 році під час Другої світової війни пожежа знищила дах машинного залу і пошкодила пару турбін. В 1948 році міська влада запланувала перепрофілювати роботу ТЕЦ, в 1953 році вона забезпечувала паром промисловість міста. В 1960 році перша ТЕЦ EC1 і новозведена EC2 були об'єднані, в 2000 році стара ТЕЦ EC1 була закрита і передана в 2003 році на баланс міста, однак за іншими джерелами працювала до 2005 року. Наступний етап життя теплоелектростанції був пов'язаний з її ревіталізацією.

Перед владою міста постало складне питання перепрофілювання зачиненого об'єкту-пам'ятки промислової архітектури початку XX століття в самому центрі міста, коло центрального залізничного вокзалу. В травні 2008 році Муніципальна Рада м. Лодзь запропонувала програму перетворення міста на місто культури, створивши спеціальний проект "ECI Лодзь – Місто Культури" [8]. Проект отримав підтримку Інвестиційного Бюро Відділу Управління Власністю м. Лодзь. Вартість проекту ревіталізації склала мільйон євро (265 млн. злотих), з них 20 млн. євро (82 млн. злотих) місто отримало від Європейського Регіонального Фонду Розвитку. Оновлення і модернізація комплексу відбувалось із максимальним збереженням пам'ятки промислової архітектури і разом з пристосуванням до нових функцій і побажань орендарів (рис.1).

Авторами концепції EC1 Лодзь-Місто Культури стали архітектори Рафал Мисяк (Rafał Mysiak, бюро “Home of Houses”) та Мирослав Вишневський (Mirosław Wiśniewski, бюро “Архітектура и Урбаністика”) разом з Бюро реалізації інвестицій “Fronton”. Вважається, що інвестиції міста в цей проект були найбільшими за останні роки.

Колишні промислові будівлі були відбудовані і модернізовані – тепер там розташовані 3D-кінотеатр, центр науки, планетарій, студії, майстерні і лабораторії, галереї, Театр звуку, конференц-зал.



Рис.1. Загальний вигляд нового комплексу від залізничного вокзалу Лодзь Фабрична



Рис.2. Вхід на територію Галерії OFF Piotrkowska

Комплекс теплоелектростанції складається з двох частин – західної і східної. Західна частина була віддана під центр Науки і Техніки Копернік, автори концепції задумали цю частину як заклад увічнення технічних і архітектурних винаходів, пов'язаних з старою електростанцією. В цій частині передбачено три освітні напрями: енергетичний, історії цивілізації і науки та напрям з назвою "Мікросвіт-макросвіт". Подібно до закладів такого типу в світі, передбачена технічна творчість і власні дослідження відвідувачів в галузі науки і техніки (фізика, хімія, біологія) Основний науковий напрям – це шлях розвитку енергії. Освітні програми мають сучасне обладнання і супровід. Цю частину розробляли в бюро "Архітектура і Урбаністика" Мирослава Вишневського та в Бюро реалізації інвестиций "Fronton").

Більш стара східна частина віддана під культурно-мистецькі функції. ЇЇ розпланування займалося бюро Рафала Мисяка "Home of Houses" з Познані. Вони передбачили тут сучасну бібліотеку (книги з історії мистецтва, культури, фільми, інші галузі культури і мистецтва в широкому розумінні), зали для семінарів і конференцій, бюро інституцій культури, галерея, джазовий клуб, танцювальний зал, майстерні. Частину будівлі займе заклад під назвою "Театр звуку" з розташуванням професійних студій звукозапису популярної і класичної музики, планетарій з 3D кіно та т.зв. Озером пам'яти (tzw. Jezioro Pamięci) – „мультимедійним проектом на цифрових носіях про збереження в часі фактів щоденного життя мешканців Лодзі".

Частина первісних приміщень не збереглася: котельня, прибудова до машинного залу, які були розібрані для нового будівництва. Проектом було передбачене розташування сучасних закладів культури (Національний центр культури кінематографії (NCKF) з культурно-мистецькими та освітніми функціями та Центр Науки і Технології з культурно-освітніми функціями, а також планетарій, виставковий і концертний зал).

Сьогодні цей унікальний комплекс завершений і готовий до експлуатації. В будівлі збережені старі форми історичної промислової будівлі комбінуються з новаторськими формами.

Висновки

Польський досвід ревіталізації промислових підприємств є актуальним для України, враховуючи велику кількість непрацюючих промислових підприємств в містах [5,6]. Досвід м. Лодзі демонструє розмаїття підходів до ревіталізації промислових підприємств-пам'яток архітектури під арт-функції, найвідомішими з яких є OFF Piotrkowska (рис.2)[5] та комплекс колишньої теплоелектростанції біля залізничного вокзалу Лодзь Фабрична (рис.1). В першому випадку в галерії OFF Piotrkowska максимально збережено старі фасади корпусів з повною зміною функціонального наповнення, в випадку

комплексу EC1 збережену стару архітектуру контрастовано біонічними сучасними формами, що надають будівлі особливої експресії.

Перелік джерел

1. Антонова А. А. Арт-кластеры как пространство для развития культурного потенциала города // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. XLVII междунар. науч.-практ. конф. № 4(47). – Новосибирск: СибАК, 2015. https://sibac.info/conf/philolog/xlvii/41733

2. Глазычев В. Городская среда. Технология развития: Настольная книга. М.: "Издательство Ладья". 1995. – 240 с.

3. Макарова К. Постиндустриализм, джентрификация и трансформация городского пространства в современной Москве // Неприкосновенный запас. 2010. – С. 150-152.

4.Тыкулов Д. Фабрики превращаются в арт-кластеры. // [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.irn.ru/articles/31677.html (дата обращения: 01.03.2015).

5. http://offpiotrkowska.com/opiekun-projektu/

6. http://www.artinkubator.com/Onas#!article_4

7. History of EC1 | EC1 http://ec1lodz.pl/history-ec1?language=en

8. Фабрики Лодзи: вчера и сегодня
http://culture.pl/ru/article/fabriki-lodzi-vchera-i-segodnya

Аннотация

Ивашко А. Д., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Ec1 łódź новая жизнь бывшей теплоэлектростанции.

В статье проанализирован польский опыт ревитализации промышленных предприятий под новые функции. Особое внимание обращено на опыт г.Лодзь, где насчитывается более 150 промышленных объектов.

Ключевые слова: ревитализация, промышленные предприятия, польский опыт.

Annotation

Ivashko O. D., Kyiv National University of Construction and Architecture.

Ec1 łódź the new life of last heating elektric power station.

In article was analyzed the Polish experience of revitalization of industrial plants for new functions. The special attention was turned to experience of Lodz with more than 150 of industrial plants.

Key words: revitalization, industrial plants, Polish experience.

УДК 355.7: 624.01: 725.18

Кисіль О. В.
Аспірант, науковий співробітник Науково-дослідного інституту історії та теорії архітектури, містобудування та дизайну Київського національного університету будівництва і архітектури
solomyab@gmail.com,
orcid.org/0000-0003-2873-6901
Михальченко С. В.
директор Науково-дослідного інституту історії та теорії архітектури, містобудування та дизайну, Київського національного університету будівництва і архітектури
mihalstarshoy@gmail.com,
orcid.org/0000-0003-2399-4 119

ДО ПИТАННЯ РОЗМІЩЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ВОГНЕВИХ ПУНКТІВ ДЛЯ ОХОРОНИ АДМІНІСТРАТИВНИХ БУДІВЕЛЬ ДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ

Анотація: підстави посилення заходів охорони адміністративних будівель органів державної влади. Технічне обладнання для здійснення антитерористичного захисту будівель. Ключові засади розміщення дистанційних вогневих пунктів на прикладі учбового проекту будівлі облдержадміністрації міста Слов'янськ Донецької області.

Ключові слова: дистанційний вогневий пункт, бойова наземна турель, антитерористичний захист адміністративних будівель.

Вступ: Події 2014 року, що сколихнули Україну й досі тривають в східному регіоні, виявили багато слабких місць у оборонному комплексі країни. При відтворенні хронології подій, можна побачити ключові недоліки.

Активні захоплення будівель почалися 6 квітня. Представники правоохоронних та державних органів у Донецьку та Луганську виявилися не тільки не готовими до відбиття і нейтралізації загрози, але часто самі прикладалися до падіння української влади в цих регіонах. Зрештою, виступи закінчилися усуненням української юрисдикції у двох обласних центрах на південному сході України. 7 квітня натовп у Донецьку проголосив т.зв. Донецьку народну республіку – ДНР, і прийняв т.зв. «Декларацію про суверенітет ДНР», одночасно звернувшись до президента сусідньої Росії з проханням ввести війська на Донбас. Згодом це повторив Луганськ – 28 квітня у такий самий спосіб була «створена» ЛНР. За добу до подій у Донецьку з'явилася т.зв. «Армія Південного Сходу», яка власне і стала «головною

рушійною силою» падіння української влади на Донбасі. 12 квітня озброєні бойовики захопили Слов'янськ. 13 квітня юрисдикцію т.зв. «ДНР» визнали Єнакієве, Макіївка і Маріуполь, 14 квітня – Горлівка, Харцизьк, Жданівка, Кіровське, 16 квітня – Новоазовськ, 18 – Сіверськ, 19 – Комсомольське, Старобешеве, 1 травня – Красноармійськ, Родинське. Хитке становище в Горлівці, втім, зберігалося до 13 травня, де добу тривало двовладдя. Далі озброєний загін проросійських бойовиків повністю підпорядкував собі все місто. Були захоплені державні адміністрації в Харкові, Донецьку, Луганську, будівлі СБУ і МВС у двох останніх містах. Усе відбувалося за одним і тим самим сценарієм. Мітинг, розігрітий гаслами та горілкою натовп, барикади і групи перевірених професіоналів, які штурмують будівлі. Дуже швидка ці професіонали перетворилися на озброєних бойовиків, а потім стали масово роздавати зброю населенню, даючи можливість вступити в «ополчення» навіть кримінальним елементам. У захоплених будівлях СБУ та МВС бойовики знайшли значні запаси зброї та боєприпасів[1].

Однією з причин блискавичної зміни влади у цілому регіоні стала слабка охорона важливих адміністративних об'єктів та арсеналу, що в них зберігався. Також, як можна побачити, загроза була не тільки ззовні, але й іноді з середини, коли сепаратистські налаштовані працівники МВС та СБУ допомагали незаконним угрупованням утримувати позиції в облдержадміністраціях. Нажаль, бракувало й швидкого реагування на ситуацію, адже реагувати у відповідь за силовим варіантом на події на сході країни центральна українська влада почала лише з середини квітня. Попри цей факт, нажаль, не вдалося запобігти втратам особистого складу ВСУ та МВС.

Постановка проблеми: В умовах раптового нападу на ключові адміністративні об'єкти міста, таки як облдержадміністрації, управління СБУ та МВС, існують такі питання:

- Швидке реагування на зовнішню загрозу;
- Швидке реагування на внутрішню загрозу;
- Збереження людських ресурсів – особового складу;
- Збереження арсеналів особового складу;
- Прикриття відходу особового складу при необхідності.
- Ефективне знешкодження супротивника.

При детальному аналізі завдань, що перелічені вище, помітно, що деякі з них суперечать одне одному і вирішити всі ці проблеми одночасно важко в умовах бою. Але розробки сучасних оборонних підприємств, а також дане дослідження у значній мірі вирішують проблему.

Об'єкт дослідження: методи антитерористичного захисту адміністративних будівель.

Предмет дослідження: розташування в будівлях державного значення дистанційних вогневих пунктів.

Мета дослідження: розробка схеми розташування та облаштування дистанційних вогневих пунктів для захисту адміністративних будівель.

Виклад основного матеріалу:

Забезпечення охорони будівель має такі напрямки:

1. Планувальні заходи:
- Розміщення кімнат охорони, відеоспостереження та дистанційного керування вогневими пунктами.
- Розміщення сховища арсеналу.
- Розміщення дистанційних вогневих пунктів.
- Передбачення стратегічних тунелів для відходу особистого складу в разі відповідного приказу (Рис.2).
2. Технічні заходи:
- Встановлення блокувальних броньованих дверей-шлюзів в місцях потенційної загрози переміщення супротивника по будівлі.
- Встановлення скритого відеоспостереження у коридорах та приміщеннях.
- Забезпечення дистанційними вогневими пунктами зовнішніх підходів до будівлі.
- Забезпечення дистанційними вогневими пунктами внутрішніх просторів при входах в будівлю.

У даному дослідженні зосереджено увагу на застосуванні дистанційних вогневих пунктах, які вирішують питання:

- Точність та швидкість знешкодження цілей;
- збереження особового складу охорони будівлі;
- психологічний ефект впливу на ворога.

Провідними виробниками артилерійських систем прийняті програми модернізації артилерійських систем, що передбачають оснащення кожної артилерійської гармати балістичною станцією, інтегрованою з балістичним комп'ютером, який є складовою частиною системи управління вогнем[2], що дозволить значно зменшити час відкриття вогню й підвищити точність визначення установок для стрільби [3]. Таким чином, останні роки відбувається й комп'ютеризація бойових систем меншого калібру.

У дослідженні запропоновано використання наземних та підвісних турелей до кулеметів калібру 7,62 та 12,74 виробництва вітчизняного заводу «Маяк» з системою відео наведення та розпізнавання науково-дослідного підприємства «Інтелектуальні системи».

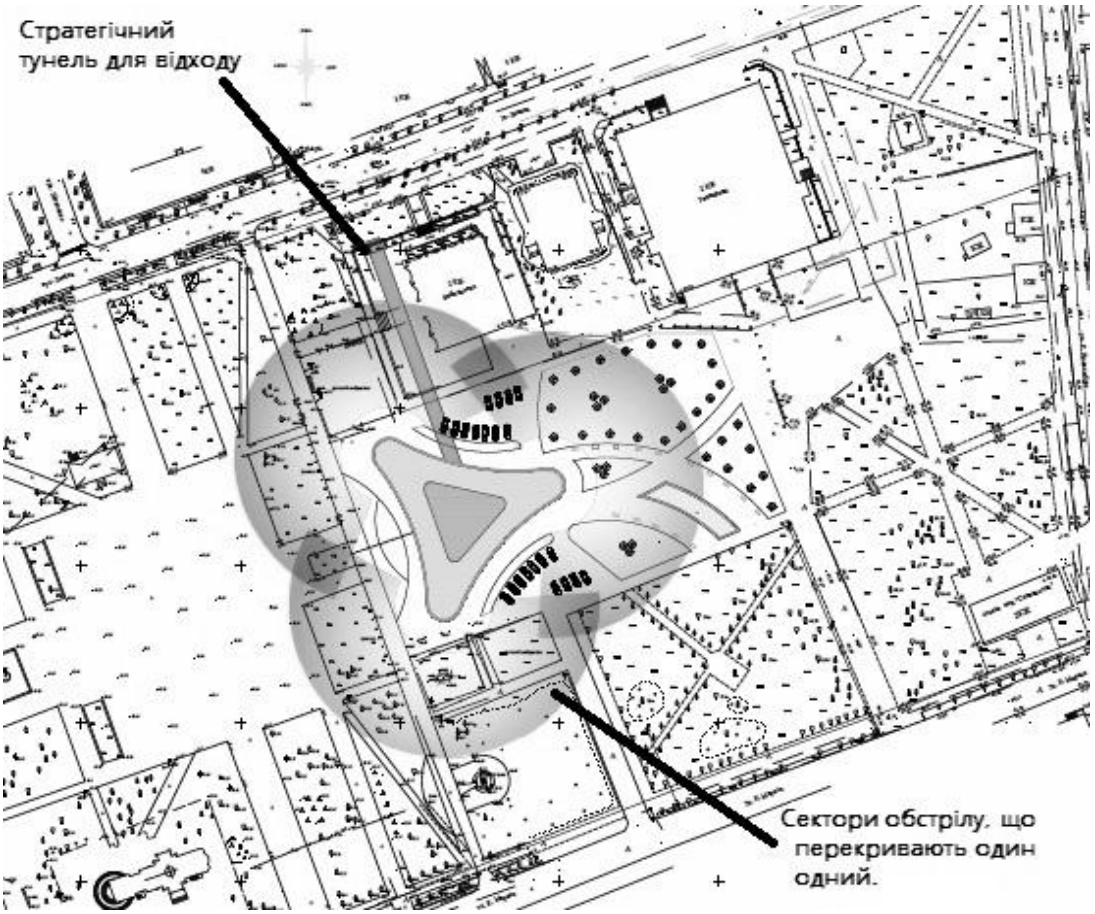


Рис.1 Схема секторів обстрілу та стратегічного тунелю (іл. Автора).

Наземні дистанційні вогневі пункти використовуються для зовнішньої оборони будівлі, мають на озброєнні крупнокаліберні набої. Встановлюються на даховому поверсі будівлі таким чином, щоб максимально перекривати сектори обстрілу один одного (Рис.1). Максимальні кути обстрілу розраховуються відповідно містобудівній ситуації: відповідно розташування суміжних з об'єктом будівель та висоти самого об'єкту (Рис.2). На фасадах передбачаються отвори таких розмірів та конфігурації, що дозволяють забезпечити необхідні кути та сектори обстрілу. При встановленні дистанційного вогневого пункту безпосередньо на даху, споруджується броньований захисний ковпак для збереження обладнання від ударів з повітря та погодного впливу. Також докладаються зусилля з надання ковпаку форми, що максимально наближена до архітектурного ансамблю будівлі – обладнання не повинно псувати загальний пейзаж забудови міста та психологічно тиснути на громадян.

Підвісні турелі з дистанційно керованою зброєю розташовуються всередині будівлі, що охороняється. Застосовується зброя нормального калібру, захисний ковпак не застосовується. Можливо розміщення обладнання за декоративними екранами чи елементами інтер'єру стелі. Кути та сектори обстрілу розраховуються згідно з конкретним плануванням будівлі.

Вирішення питань розташування того чи іншого варіанту обладнання має враховувати такі суперечливі моменти:

- мінімізація психологічного тиску на відвідувачів, але максимізація впливу на потенційного ворога.
- мінімізація потенційних людських збитків серед громадян, що можуть опинитися в зоні поразки, але максимізація знешкодження особистого составу супротивника.

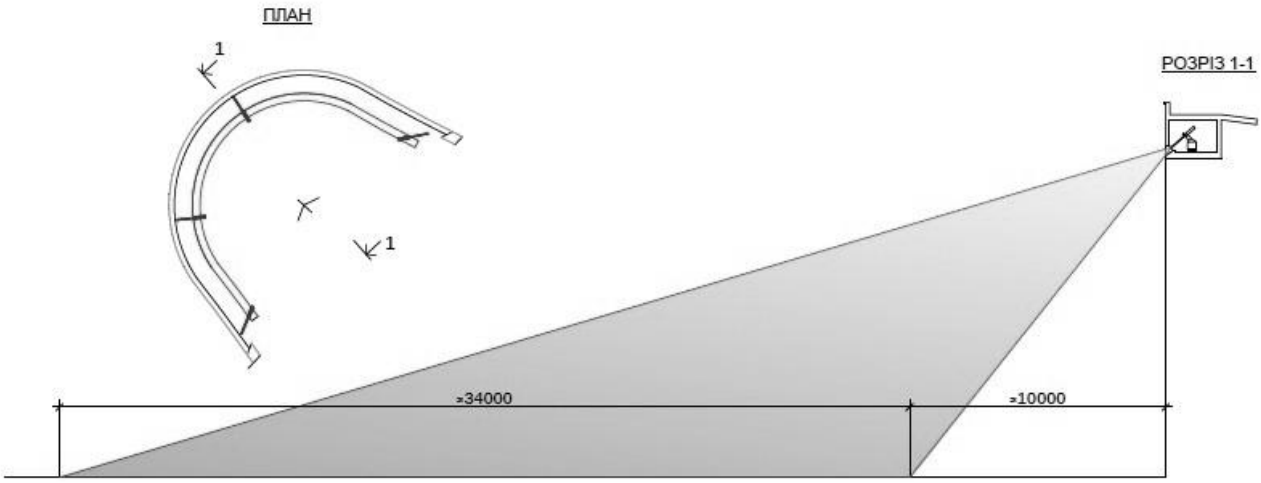


Рис.2 Схема кута обстрілу. (іл. Автора)

В рамках даного дослідження був виконаний учбовий проект будівлі облдержадміністрації у місті Слов'янськ Донецької області. Прототипами образу було обрано замок Острозьких-Любомирських в Дубно та Галицький замок (Рис.3):

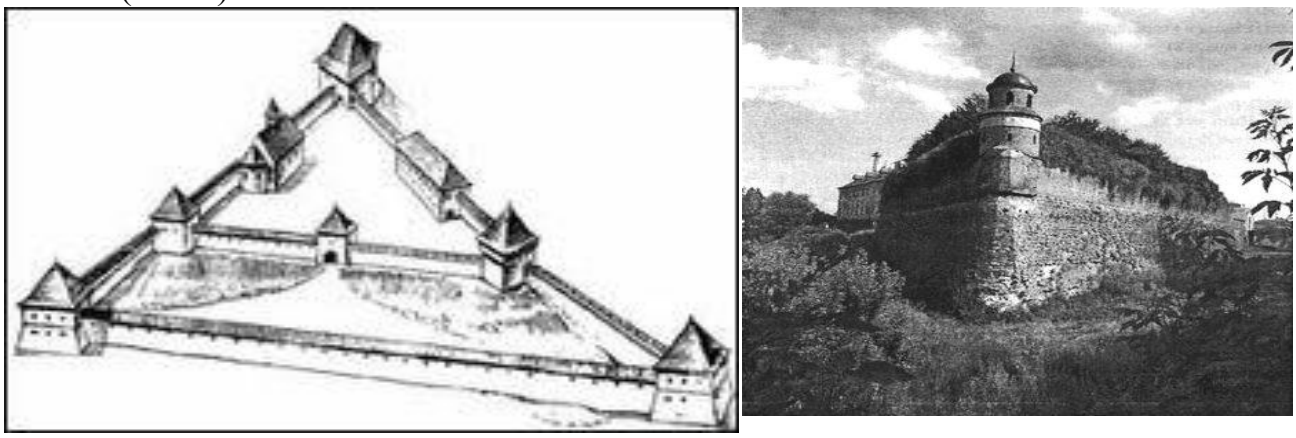


Рис. 3. Галицький замок (зліва); замок Острозьких-Любомирських в Дубно. Джерело: [6], [7].

Конфігурація фортифікаційного типу дозволила розташувати дистанційні вогневі пункти з повною відсутністю «сліпих зон»: завдяки округлій формі

торців будівлі в плані, турелі можуть пересуватися рельсами по кривій. Обладнання запроектовано у даховому технічному поверсі, який зовні має ідентичний з іншими поверхами вигляд, але оснащений отворами для виконання бойових завдань (Рис.4):



Рис.4. Центральний фасад ОДА у м. Слов’янськ. Учбовий проект (іл. Автора)

Формотворення об'єкту мало декілька особливостей: чітка структура та зонований простір, позитивний та дружній образ. У даному випадку структурований бетонний каркас заключав у собі біонічну форму внутрішнього простору, що відобразило складність антропоморфних зв'язків у середині будівлі. Художню виразність досягнуто контрастом монотонної ітерації поверхів з ажурною "піною" системи сходів та двосвітних просторів у центральній частині будівлі, що є комунікаційним вузлом та завершено легким куполом з гелькоату. Ознаки присутності цієї повітряної структури в середині будівлі можна побачити і на фасаді, у місцях максимальної кривизни сонцезахистних конструкцій (Рис.4).

Новий підхід до проектування об'єктів державних адміністрацій реалізовано за рахунок застосованого у даній архітектурній композиції параметричного моделювання, що має надзвичайно широке регулювання процесів генерації форми [4]. Взагалі, описаний вище експериментальний проект базується на науковому дослідження сучасного блокпосту на основі інтелектуальної вогневої системи. Автори спираються на прогресивний світовий досвід військ НАТО, з урахуванням вітчизняних реалій і потреб. На базі дослідження відбуватиметься розробка як методології проектування об’єктів сучасної української фортифікації, так і дослідження нових технологій возведення довгострокових вогневих споруд [5]. Інновації в сфері посиленої охорони та антитерористичного захисту, що реалізовані у цьому проекті, інтегровані у прогресивний та людино-орієнтований дизайн будівлі, що стане символом сучасної України в поки складному з політичної та військової точки зору становищі.

Література

1. Хроніка війни на Донбасі: від мітингів до танків. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://mediarnbo.org/2014/10/18/hronika-viyni-na-donbasi-vid-mitingiv/ дата доступу 25.12.2017 р.
2. Украинская артиллерия в зоне АТО. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://news.eizvestia.com/news politics/full/235-ukrainskaya-artilleriya-v-zone-ato-slepye-bogi-vojny-na-donbasse дата доступу 25.12.2017 р.
3. Трофименко П.Э. Бойова робота артилерійських вогневих підрозділів, Суми, 2016, с. 232.
4. Аранчій Д. Алгоритмічні методи архітектурного формотворення, Україна, 2016, с.78.
5. Кисіль О.В., Михальченко С.В., Сучасний блок-пост на основі інтелектуальної вогневої системи, Сучасні проблеми архітектури та містобудування, вип.№42, 2016, с. 300.
6. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BA#/media/File:Halych-plan.jpg;
7. http://tourlib.net/books_ukr/images/petranivsky5-5.jpg.

Аннотация

Кисель О.В. Аспирант кафедры информационных технологий в архитектуре, КНУБА.
Михальченко С. В., директор Научно-исследовательского института истории и теории архитектуры, градостроительства и дизайна, Киевского национального университета строительства и архитектуры.

К вопросу размещения дистанционных огневых пунктов для охраны административных зданий государственного значения.

Основания усиления мер охраны административных зданий органов государственной власти. Техническое оборудование для осуществления антитеррористической защиты зданий. Ключевые принципы размещения дистанционных огневых пунктов на примере учебного проекта здания облгосадминистрации города Славянск Донецкой области.

Ключевые слова: дистанционный огневой пункт, боевая наземная турель, антитеррористическую защиту административных зданий.

Annotation

O. Kysil Postgraduate, Department of Information Technologies in Architecture, KNUCA.
S. Mykhalchenko, chief of Scientific-researching institute of history and theory of architecture, urban and design. **To the issue of placing remote fire points for the protection of administrative buildings of state significance.**

Grounds for strengthening measures to protect the administrative buildings of public authorities. Technical equipment for antiterrorist protection of buildings. Key principles of placement of remote fire points on the example of the educational project of the building of the regional state administration of the city of Slavyansk, Donetsk region.

Key words: remote fire station, combat ground turret, antiterrorist protection of administrative buildings.

УДК 514.18

Лєщенко В. П., orcid.org/0000-0001-7864-0604,
доктор технічних наук, професор **Плоский В. О.,**
ploskyivo@ukr/net, orcid.org/0000-0002-2632-8085,
кандидат технічних наук, доцент **Скочко В. І.,**
vladimir.and.friends@gmail.com, orcid.org/0000-0002-1709-2621,
кафедра архітектурних конструкцій
Київського національного університету будівництва і архітектури

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ВНУТРІШНІХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ СТІНОВИХ БЛОКІВ

Анотація: у роботі розкриваються основні ідеї підбору оптимальних топологічної конфігурації та геометричних параметрів внутрішніх матеріальних перегородок та пустот енергоефективних багатопустотних стінових блоків. Проблема розглядається з точки зору мінімізації тепловтрат за рахунок трансмісійного переносу теплової енергії через матеріальні перегородки від внутрішніх приміщень будівлі до зовнішнього середовища.

Ключові слова: енергоефективні стінові блоки, геометричні моделі.

Постановка проблеми. Проектування енергоефективних стінових блоків представляє значний інтерес, оскільки такі вироби дозволяють вирішувати одразу дві нагальні будівельно-виробничі проблеми: 1) невисока швидкість зведення зовнішніх огороджувальних конструкцій та внутрішніх стін; 2) невисокий рівень опору теплопередачі більшості стінових матеріалів, що використовуються для зведення несучого остову будівель та споруд.

Перша проблема в більшості випадків пов’язана з невеликими розмірами окремих елементів стінових конструкцій (таких як різні різновиди цегли, наприклад), що в свою чергу призводить до низького рівня індустріальності, оскільки дрібні елементи часто потребують стільки ж часу для встановлення в робоче положення, скільки й елементи середнього розміру, а інколи, як і крупногабаритні елементи. Значні витрати часу на виконання монтажних робіт призводять до трудових й загальновиробничих перевитрат, і врешті решт призводять до зниження фінансово-економічної привабливості будівництва з дрібнорозмірних стінових матеріалів. Окрім того, значна кількість елементів огороджувальних конструкцій спричиняє підвищення ймовірності виникнення виробничого браку, а також робить будівельну систему менш надійною з точки зору її комплексного аналізу.

Друга проблема здебільшого спричиняється формою та розмірами власне

самих елементів, які через невеликі габарити не можуть містити достатню кількість повітряних пустот, а їх несучий матеріал в основному не передбачає включень з низьким рівнем теплопровідності, оскільки такі включення можуть призвести до погіршення механічних властивостей і несучої здатності стінової конструкції в цілому. Відтак, через підвищені вимоги до міцності малогабаритних стінових виробів, технологам доводиться жертвувати теплотехнічними показниками, зменшуючи опір теплопередачі та знижуючи енергоефективність виробів і, як наслідок огороджувальних конструкцій будівлі.

Стінові блоки середніх та крупних розмірів дозволяють не просто уникнути обох вище зазначених проблем, а й передбачають багато шляхів підвищення ефективності монтажних робіт і, що важливіше, дають змогу за рахунок більшого внутрішнього об'єму оптимізувати баланс витрат несучого матеріалу та приведеного опору теплопередачі крізь їх товщу, зберігаючи водночас високі показники механічної міцності та стійкості. Окрім того, на користь актуальності досліджень та розвитку концепцій стінових блоків свідчить той факт, що при високих показниках опору теплопередачі зовнішні стіни, виконані з блоків, часто не потребують додаткового утеплення, суттєво знижуючи вартість зведення огороджувальних конструкцій.

Формулювання цілей та завдання публікації. Встановимо принципові правила підбору внутрішніх топологічних та геометричних параметрів розташування матеріальних перегородок та повітряних пустот між ними, що дозволять до необхідного рівня підвищити опір теплопередачі трансмісійному потоку тепла по перегородкам.

Огляд основних відомостей. У роботі [1] в алгоритмічній формі було продемонстровано принципи забезпечення нормативних або заданих теплотехнічних параметрів блочної конструкції в процесі їх проектування. Зокрема зазначалося, що одним із перших кроків алгоритму має бути формування або генерація топологічної структури решітки матеріальних перегородок та пустот блоку. На можливість формування тієї чи іншої геометричної конфігурації як внутрішньої структури, так і зовнішніх параметрів блоку, у великій мірі впливає матеріал, з якого даний блок виготовлено. Саме фізико-механічні властивості матеріалів визначають остаточні показники міцності всього виробу та з рештою його теплотехнічні характеристики, оскільки опір теплопередачі нормального робочого перерізу блоку залежить від кількості й товщин матеріальних перегородок і повітряних прошарків. Чим вища міцність матеріалу, тим тоншими можуть бути внутрішні

перегородки (зовнішні перегородки завжди повинні мати певний запас по товщині, оскільки вони несуть додаткову роль захисту внутрішньої структури блоку від механічних пошкоджень), а значить вони передаватимуть меншу кількість теплової енергії кондуктивним шляхом. При цьому, повітряні прошарки теж не повинні бути надто широкими, оскільки занадто широкі повітряні прошарки допускають виникнення хоч і незначних, однак конвективних потоків повітря, що інтенсифікують передачу тепла між протилежними перегородками. Якщо ж повітряні прошарки передбачатимуться надто тонкими (внаслідок потовщення матеріальних перегородок, наприклад), то зростатиме вплив радіаційної теплопередачі між матеріальними перегородками, внаслідок чого загальний опір теплопередачі блоку також знижуватиметься. Відтак, при проектуванні енергоефективних блоків вдаються підтримки відповідного балансу між співвідношеннями товщин матеріальних перегородок та повітряних прошарків. Детальний аналіз фізичної природи вище описаних фактів наводиться у роботах [2 – 9], хоч у переважній більшості досліджень процесам переносу тепла у повітряних прошарках приділяється увага лише при проектуванні фасадних систем утеплення та камер склопакетів світлопрозорих конструкцій.

В той же час дослідженням процесів теплопередачі крізь блочні конструкції уваги майже не приділяється. На сьогоднішній день найбільших успіхів у проектуванні багатопустотних блоків досягли виробники конструкцій на основі пористої кераміки з теплоізоляційними включеннями.

Основна частина. Однією з найбільших переваг блочних конструкцій є можливість їх виконання у майже будь-яких формах. Це дозволяє уникати зайвих стиків та мінімізувати потовщення, пов’язані зі стикуваннями. Справа в тому, що у місцях стикування, як правило, влаштовуються сполучні розчини та клейові суміші, теплопровідність більшості з яких набагато нижча за теплопровідність матеріалу самих блоків.

Такою перевагою можна користуватися, розробляючи (проектуючи) не лише подовжені рядові блоки, а й кутові та інші нетипові блоки, що замінюватимуть одразу кілька елементів огороджувальної конструкції з малорозмірних виробів або навіть рядових блоків менших розмірів. Такий підхід дозволить за рахунок підбору ефективної топологічної конфігурації та геометричних параметрів внутрішніх перегородок уникнути тепловтрат крізь зайві стикові з’єднання.

Для початку розглянемо природу розповсюдження теплової енергії крізь тіло матеріалів огороджувальної конструкції. Процес теплопереносу для двовимірних задач описується законом Фур’є, що пов’язує компоненти

теплового потоку $\bar{q}$ в кожній точці з її температурою T:

$$\bar{q} = -\lambda \cdot \left(\frac{\partial T}{\partial x} \cdot \bar{e}_x + \frac{\partial T}{\partial y} \cdot \bar{e}_y \right). \quad (1)$$

де λ – коефіцієнт теплопровідності матеріалу конструкції.

Вектори теплового потоку в кожній точці утворюють векторне поле теплового потоку $\bar{q}$, яке в узагальненій формі можна записати так:

$$\bar{q}(x, y) = q_x(x, y) \cdot \bar{e}_x + q_y(x, y) \cdot \bar{e}_y . \quad (2)$$

Враховуючи вираз (1), базисні компоненти векторного поля (2) визначаються за наступними формулами:

$$q_x(x, y) = -\lambda \cdot \partial T / \partial x , \quad (3)$$

$$q_y(x, y) = -\lambda \cdot \partial T / \partial y . \quad (4)$$

Очевидно, що векторне поле $\bar{q}$ має скалярний потенціал, який у кожній точці матеріалу представлений температурним полем T:

$$T = f(x, y). \quad (5)$$

Виходячи з закономірності (1), теплова енергія завжди розповсюджується від більш теплої до біль холодної області. А напрямок його переміщення у кожній точці співпадає з вектором градієнту потенціального температурного поля. Стає очевидно, що в холодну пору року траєкторії витоку теплової енергії від внутрішнього (опалювального) кімнатного простору до зовнішнього середовища співпадають з лініями току поля $\bar{q}$. З математичної точки зору ці траєкторії представляють собою силові лінії, диференціальне рівняння яких для двовимірного випадку може бути записане у наступній формі:

$$\frac{dx}{q_x(x, y)} = \frac{dy}{q_y(x, y)}. \quad (6)$$

Розв’язання цього рівняння в загальному випадку одержується шляхом інтегрування, в результаті чого отримаємо:

$$\int \frac{1}{q_x(x, y)} dx - \int \frac{1}{q_y(x, y)} dy = C . \quad (7)$$

Тут C – константа інтегрування, величина якої визначає положення кожної конкретної лінії току в векторному полі $\bar{q}$.

Розуміючи математичну природу поширення теплової енергії, проаналізуємо кілька елементарних фрагментів суцільної огороджувальної конструкції, які необхідно замінити окремими багатопустотними блоками. Для прикладу розглянемо кутовий та рядовий прямолінійний фрагменти огороджувальних конструкцій, а також їхні ізотерми й силові ліній (рис. 1).

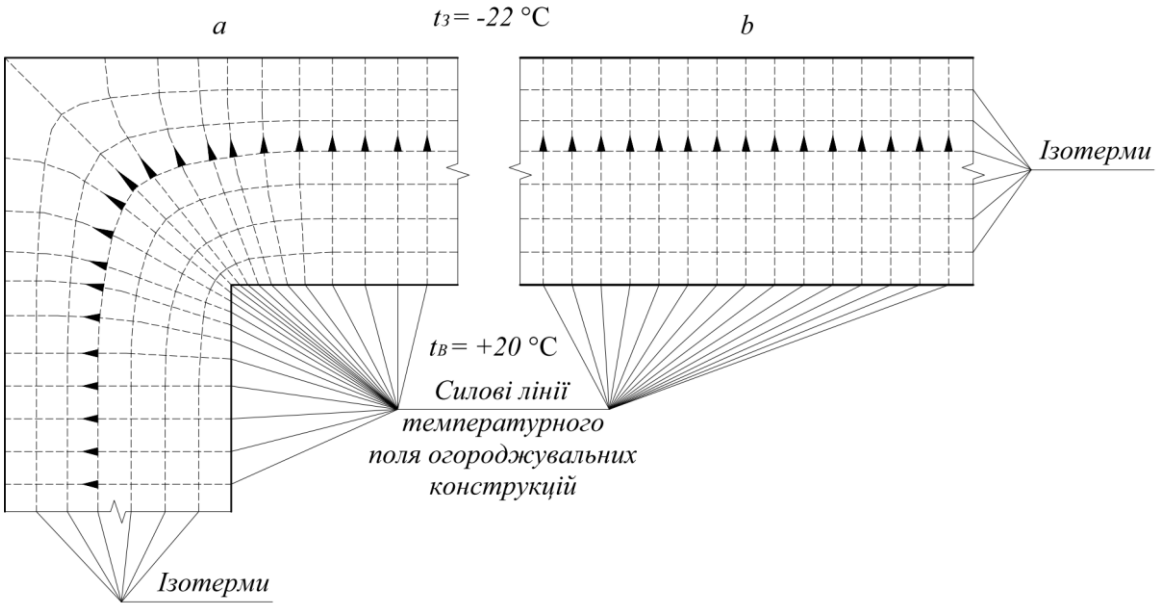


Рис. 1. Характер ізотерм та силових ліній температурного поля у суцільних огороджувальних конструкціях.
a – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

Форма рівняння (6) говорить про ортогональність ізотерм та ліній току теплової енергії. Відтак, якщо найбільш ефективною траєкторією теплопередачі крізь огороджувальну конструкцію є одна з силових ліній, то найменш ефективною є теплопередача по траєкторії ізотерми. Очевидним стає перший висновок щодо принципів проектування форми та положення внутрішніх перегородок: для мінімізації трансмісійної теплопередачі крізь внутрішні перегородки блочної конструкції слід суміщавати осі (або грані) цих перегородок із ізолініями температурного поля. Принципову модель відповідним чином побудованих блоків для раніше наведеного характеру ізотерм представлено на рисунку 2.

Дана модель є ідеалізованою з точки зору мінімізації теплопередачі, однак майже не застосовна на практиці, оскільки показники міцності та стійкості таких блоків у напрямках, нормальних до ізотерм (і, як наслідок, до внутрішніх перегородок) прогнозовано будуть дуже низькими. А це суперечить принципам забезпечення надійності та стійкості конструктивних елементів та будівлі у цілому.

Виходом з даної ситуації є додавання до вже сформованої моделі на рисунку 2 додаткових перегородок, що будуть сполучати між собою основні перегородки, що співпадають з ізотермами. Однак, принцип, за яким будуть розміщені такі додаткові матеріальні перегородки, потребує відповідного обґрунтування та пояснення.

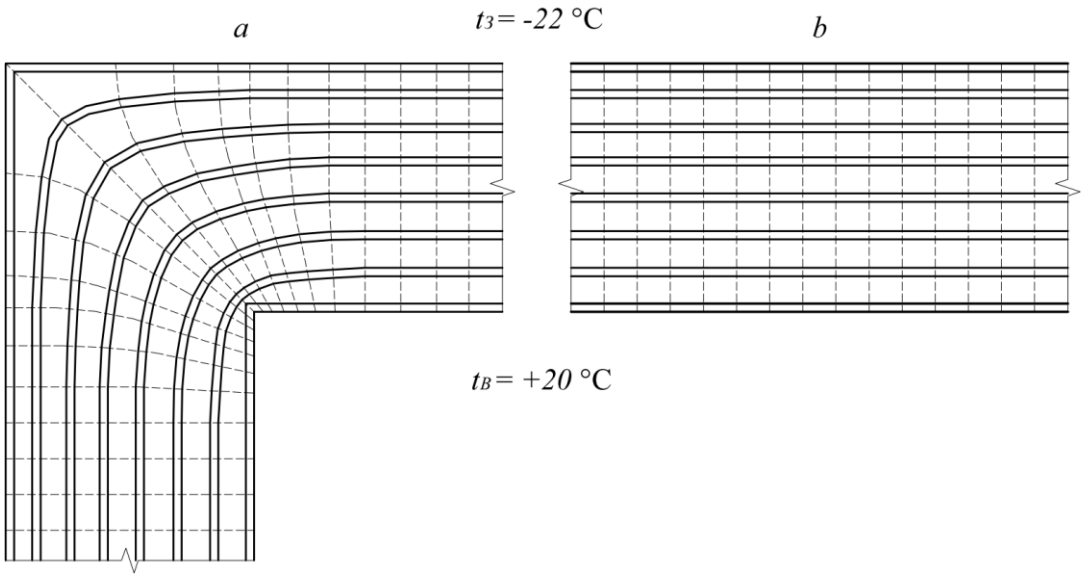


Рис. 2. Ідеалізована модель внутрішніх перегородок блоків, які співпадають виключно з ізолініями температурного поля:
a – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

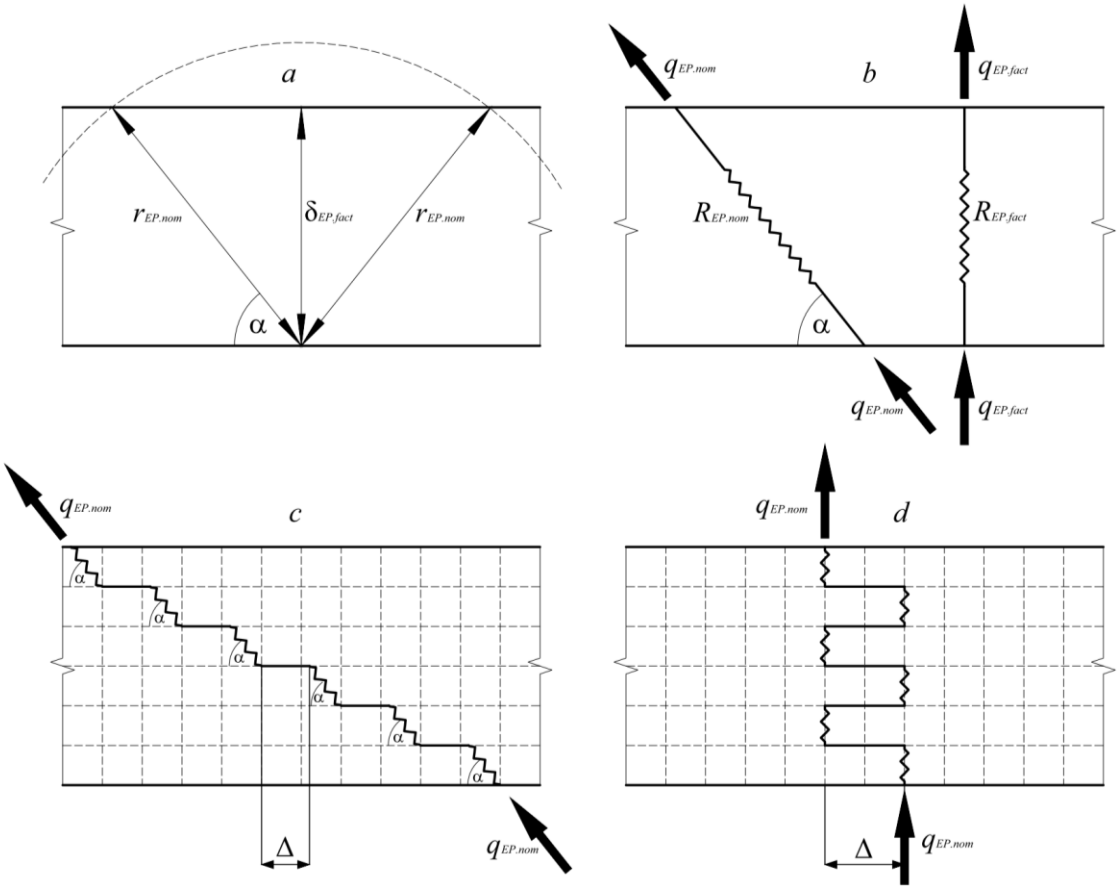


Рис. 3. Визначення кроку зміщення додаткових внутрішніх перегородок та кута їх нахилу по відношенню до зовнішніх граней енергоефективних блоків:
a – принцип визначення кута нахилу α; *b* – опір теплопередачі ортогональної та похилої траєкторій поширення теплової енергії; *c* – траєкторія теплопередачі при похилих перегородках; *d* – траєкторія теплопередачі при ортогональних перегородках

На рисунку 3.a та 3.b показано дві траєкторії проходження теплової енергії крізь товщу огороджувальної конструкції.

Перша траєкторія є перпендикулярною до зовнішніх граней конструкції та є прямолінійною й найкоротшою, а тому тепловтрати за цією траєкторією, якщо вважати стіну виконаною з однорідного матеріалу, будуть максимальними. Елементарна кількість теплоти, що втрачатиметься при цьому одиницею площі поверхні, складатиме $q_{EP.fact}$ (тут індекс *EP.fact* – відповідає фактичні енергопотребі на 1 м^2, що необхідна для забезпечення роботи систем опалення, гарячого водопостачання згідно з [10], але без енерговитрат на охолодження, оскільки мова йде про холодну пору року) та визначатиметься за формулою:

$$q_{EP.fact} = \frac{t_в - t_з}{R_{EP.fact}}, \quad (8)$$

де опір теплопередачі $R_{EP.fact}$ становитиме:

$$R_{EP.fact} = \frac{\delta_{EP.fact}}{\lambda}, \quad (9)$$

де $t_з$ та $t_в$ – температури зовнішнього та внутрішнього повітря відповідно; $\delta_{EP.fact}$ – фактична товщина суцільної огороджувальної конструкції.

Друга траєкторія є похилою та проходить крізь конструкцію по прямій ліній таким чином, щоб її довжина $r_{EP.nom}$ дозволяла досягти такої розрахункової величини опору теплопередачі трансмісійним шляхом $R_{EP.nom}$, яка б давала змогу забезпечити необхідний розрахунковий рівень питомої енергопотреби *EP.nom*. При цьому кількість теплової енергії $q_{EP.nom}$, що пройде по даній траєкторії визначатиметься за формулою:

$$q_{EP.nom} = \frac{t_в - t_з}{R_{EP.nom}}, \quad (10)$$

де опір теплопередачі $R_{EP.\ nom}$ становитиме:

$$R_{EP.nom} = \frac{r_{EP.nom}}{\lambda}. \quad (11)$$

Маючи закономірності для визначення тепловтрат за різними траєкторіями, розглянемо два шляхи побудови додаткових матеріальних перегородок, що сполучатимуть основні.

1. Якщо з технологічних й конструктивних причин або через інші обмеження існує потреба розміщавати додаткові перегородки в середині блоків під прямим кутом до основних перегородок, то виникає необхідність у збільшенні довжини траєкторії проходження теплової енергії від $\delta_{EP.fact}$ до $r_{EP.nom}$, щоб досягти необхідного опору трансмісійному переносу тепла $R_{EP.nom}$. Найпростішим шляхом вирішення цієї задачі є розміщення додаткових

перегородок із періодичним сталим зміщенням Δ, як це показано на рисунку 3.d. Якщо кількість внутрішніх основних перегородок, що співпадають з ізолініями складає *n*, то величина зміщення Δ становитиме:

$$\Delta = \frac{r_{EP.nom} - \delta_{EP.fact}}{n}. \qquad (12)$$

Геометрична модель внутрішніх перегородок, побудована з використанням такого (1-го) підходу, продемонстрована на рисунку 4.

2. Якщо ж вимоги ортогональності перегородок немає, можна задіяти інший підхід, при якому додаткові перегородки розміщуватимуться під певним кутом нахилу α до основних перегородок та зовнішніх граней (див. рис. 3.a., 3.b. та 3.c.). При цьому зникає обов'язкова вимога систематичного зміщення додаткових перегородок на величину Δ, проте дане зміщення може дозволити значно підвищити теплоізоляційні властивості блочної конструкції. Так, при введенні систематичного кроку Δ у поєднанні з похилим розміщенням додаткових перегородок, опір трансмісійній теплопередачі *R* по одержаній траєкторії буде перевищувати розрахунковий і необхідний опір $R_{EP.nom}$ та становитиме:

$$R = R_{EP.nom} + \frac{n \cdot \Delta}{\lambda} = \frac{r_{EP.nom}}{\lambda} + \frac{n \cdot \Delta}{\lambda} = \frac{r_{EP.nom} + n \cdot \Delta}{\lambda}. \qquad (13)$$

Геометрична модель внутрішніх перегородок, побудована з використанням даного (2-го) підходу, продемонстрована на рисунку 5.

Для більшої наочності на рисунках 6 та 7 наведені моделі енергоефективних блоків, побудовані на основі 1-го та 2-го принципів.

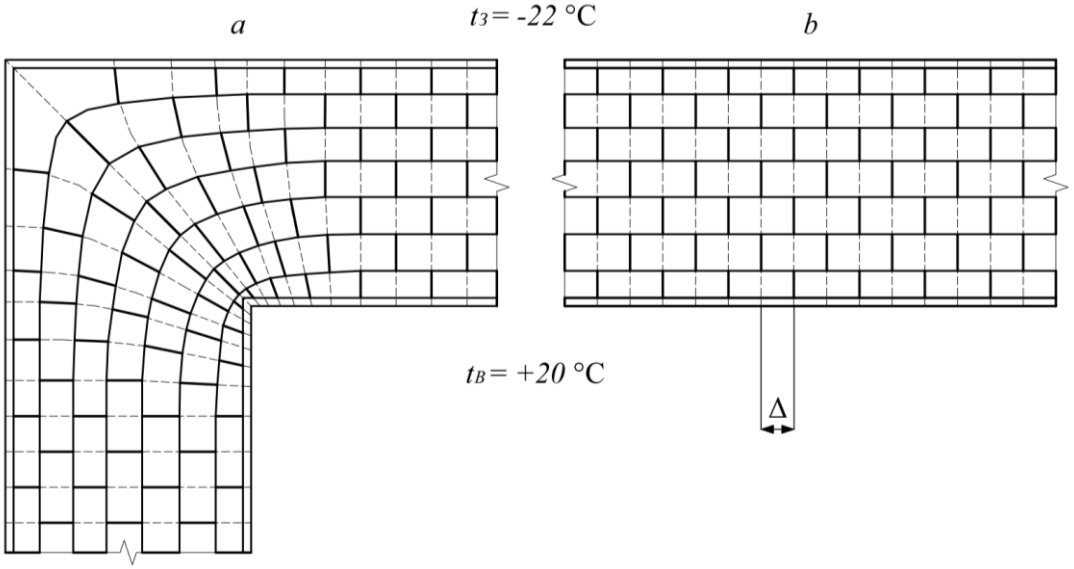


Рис. 4. Геометрична модель внутрішніх перегородок, які співпадають з ізотермами та силовими лініями температурного поля (які ортогональні до основних перегородок): *a* – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

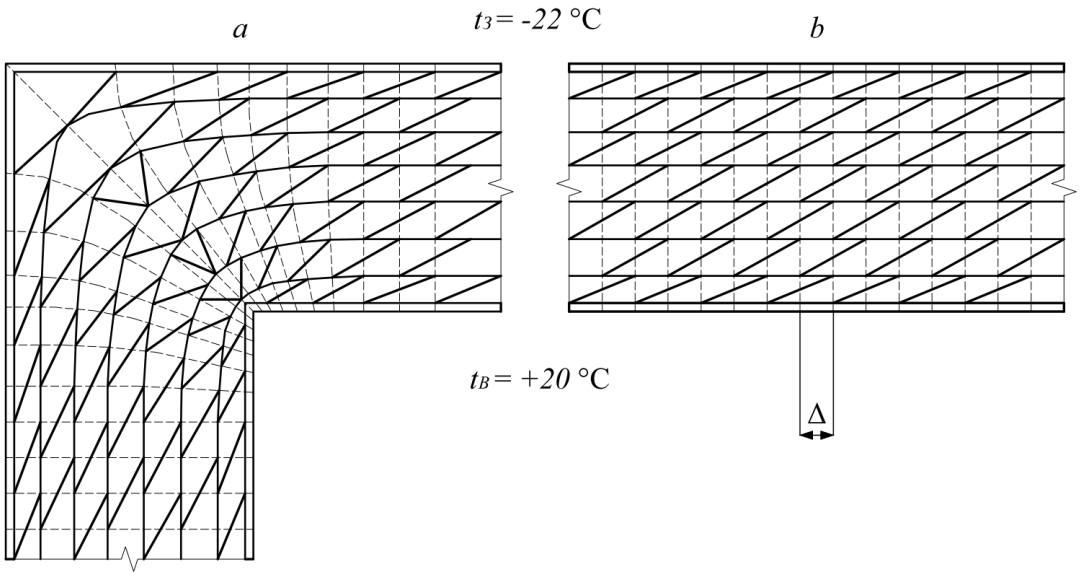


Рис. 5. Геометрична модель ефективної побудови внутрішніх перегородок, які співпадають з ізотермами та мають додаткові простінки, розміщені під гострим кутом до основних: *a* – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

Тепер, спираючись на розуміння фізичної основи принципів побудови внутрішніх перегородок, визначимо величину кута α, під яким сполучатимуться внутрішні основні та додаткові матеріальні перегородки. З геомебтричної точки зору (див. рис. 3.а.) даний кут можна визначити з наступного співвідношення:

$$sin\ \alpha = \frac{\delta_{EP.fact}}{r_{EP.nom}}, \tag{14}$$

звідки отримаємо:

$$\alpha = arcsin\left(\frac{\delta_{EP.fact}}{r_{EP.nom}}\right). \tag{15}$$

Однак, величини $\delta_{EP.fact}$ та $r_{EP.nom}$ можна виразити через фізичні величини $R_{EP.fact}$, $R_{EP.nom}$ і λ, користуючись тотожностями (9) та (11):

$$\delta_{EP.fact} = \lambda \cdot R_{EP.fact}, \tag{16}$$

$$r_{EP.nom} = \lambda \cdot R_{EP.nom}. \tag{17}$$

Підставляючи вирази (16) та (17) до формул (14) і (15), та скорочуючи величину λ в обох виадках, одержимо відповідно:

$$sin\ \alpha = \frac{R_{EP.fact}}{R_{EP.nom}}, \tag{18}$$

$$\alpha = arcsin\left(\frac{R_{EP.fact}}{R_{EP.nom}}\right). \tag{19}$$

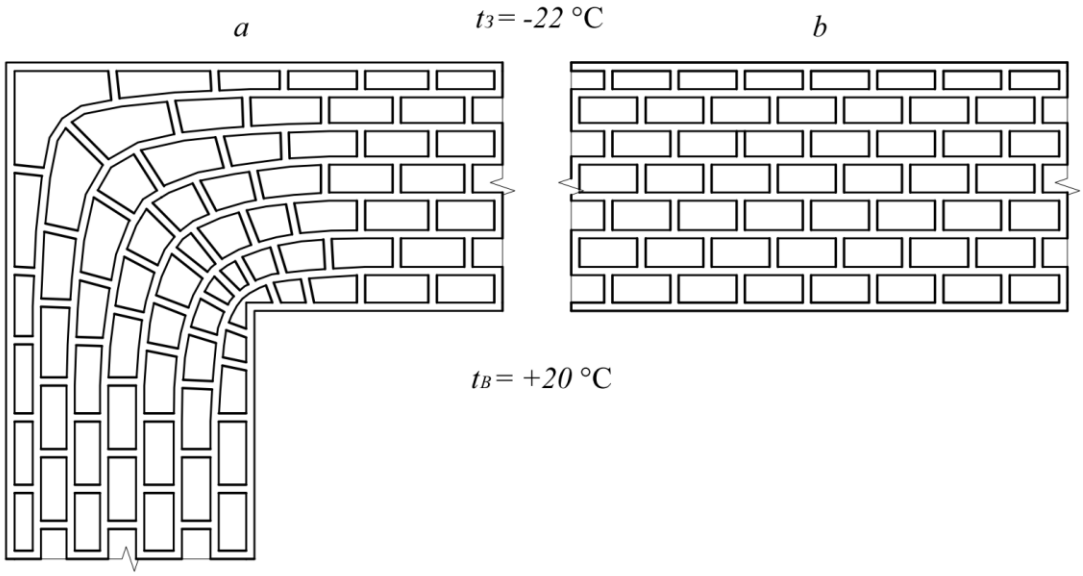


Рис. 6. Модель блоку із ортогональними внутрішніми матеріальними перегородками з їх заданими товщинами:
a – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

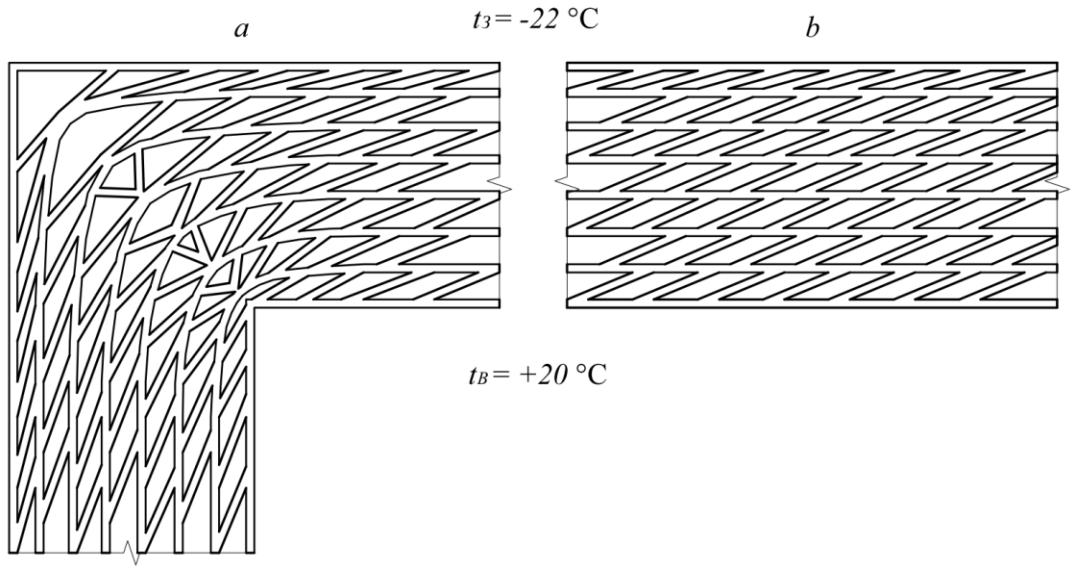


Рис. 7. Модель блоку підвищеної ефективності із внутрішніми перегородками, що розміщуються під гострим кутом по відношенню одні до одних, з їх заданими товщинами:
a – кутовий фрагмент; *b* – рядовий прямолінійний фрагмент

Окрім того, за аналогічним принципом можна виразити кут α й через показники тепловтрат $q_{EP.fact}$ та $q_{EP.nom}$, користуючись тотожностями (8) та (10) відповідно. Виразивши з останніх рівностей опори теплопередачі, одержимо:

$$R_{EP.fact} = \frac{t_в - t_з}{q_{EP.fact}}, \tag{20}$$

$$R_{EP.nom} = \frac{t_в - t_з}{q_{EP.nom}}. \tag{21}$$

Підставляючи вирази (20) та (21) до формул (18) і (19), та скорочуючи

величину ($t_в - t_з$) в обох виадках, одержимо відповідно:

$$sin\ \alpha = \frac{q_{EP.nom}}{q_{EP.fact}}, \tag{22}$$

$$\alpha = arcsin\left(\frac{q_{EP.nom}}{q_{EP.fact}}\right). \tag{23}$$

Одержані формули дозволяють визначити кут нахилу матеріальних перегородок не вдаючись до геометричних побудов, користуючись натомість лише вимогами до теплофізичних або енергетичних показників огороджувальних конструкцій, що проектуються.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Користуючись запропонованими у даній роботі підходами до побудови геометричних моделей внутрішніх матеріальних перегородок стінових багатопустотних блоків, можна досягти заданого опору теплопередачі огороджувальних конструкцій, мінімізувавши втрати енергії крізь ці конструкції.

Слід зазначити, що запропоновані алгоритми базуються на мінімізації втрат саме трансмісійної складової процесу теплопередачі, не беручи до уваги радіаційну складову теплообміну між сусідніми стінками та конвекційну теплопередачу за рахунок циркуляції повітря в пустотах між цими стінками.

У подальших дослідженнях наведені алгоритми доцільно доповнити рекомендаціями щодо проектування геометричних параметрів блоків у місцях їх стикування, концентрації силових ліній, а також вказівками щодо забезпечення їх міцності та стійкості в період монтажу та подальшої експлуатації. Важливим залишається й питання моделювання ймовірних траєкторій теплопередачі по стінках блоку після визначення геометричних параметрів сітки його внутрішніх матеріальних перегородок.

Література:

1. Лєщенко В.П. Концептуальні положення розробки енергоефективних стінових блочних конструкцій / В. П. Лєщенко, В. О. Плоский, О. М. Панько // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – К.: КНУБА, 2017. – Вип. 48. – с. 489-502.

2. Пехович А.И. Расчёты теплового режима твёрдых тел. Изд. 2-е, перераб. и доп. / А. И. Пехович, В. М. Жидких. – Ленинград: «Энергия», 1976. – 352 с.

3. Фокин К. Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий. Изд. 3-е, перераб. и доп. / К.Ф. Фокин. – М.: Стройиздат, 1973. – 287 с.

4. Богословский В.Н. Строительная теплофизика / В.М. Богословский. – М.: Высш. школа, 1982. – 415 с.

5. Строй А. Ф. Розрахунок замкнутих повітряних прошарків в огороджувальних конструкціях / А.Ф. Строй, Л.В. Гирман // ВІСНИК: Теорія і практика будівництва: збірник

статей. – Л.: Видавн. Національного університету “Львівська політехніка”, 2007. – №600. – с. 297 – 301.

6. Строй А.Ф. Діапазон оптимізації теплотехнічних характеристик огороджуючих конструкцій за допомогою повітряних прошарків / А. Ф. Строй, Л. В. Гирман // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. – К.: Техніка, 2007. – №76. – с. 247 – 250.

7. Ратушняк Г.С. Будівельна теплофізика. Навчальний посібник / Г.С. Ратушняк, Г.С. Попова – Вінниця: ВНТУ, 2004. – 119 с.

8. Лыков А.В. Тепломасообмен: (Справочник) Изд. 2-е, перераб. и доп. / А.В. Лыков – М.: Энергия, 1978. – 480 с.

9. Исаченко В.П. Теплопередача. Учебник для вузов, Изд. 3-е, перераб. и доп. / В.П. Исаченко, В.А. Осипова, А.С. Сукомел. – М.: «Энергия», 1975. – 488 с., илл.

10. ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель». Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. Київ, 2016, 30 с.

11. Плоский В.О. Дослідження структурних особливостей методів геометричного моделювання та тенденцій розвитку прикладної геометрії / В.О. Плоский // Дис. … доктора техн. наук: 05.01.01. – К.: КНУБА, 2007. – 277 с.

12. Wong H. Y. Handbook of Essential and Data on Heat Transfer for Engineers / H. Y. Wong. – London – New York: Longman Group, 1977. – 216 p.

13. Соловьев А. К. Физика среды. Учебник / А. К. Соловьев. – М.: Издательство АСВ, 2008. – 344 с.

14. Сергейчук О.В. Архітектурно-будівельна фізика / О.В. Сергейчук. – М.: Такі справи, 1999. – 156 с.

15. Скочко В.І. Пошук містків холоду у вузлах будівельної конструкції на основі спеціальних інтерполяційних функцій / В.І. Скочко // Енергозбереження в будівництві та архітектурі. – К. : КНУБА, 2014. – Вип. 4.

16. Маляренко В.А. Основи теплофізики будівель і енергозбереження. – Харків: САГА, 2006.

17. Маляренко В. А., Редько А. Ф., Чайка Ю.И., Поволочко В. Б. Техническая теплофизика ограждающих конструкций и сооружений / Под ред. проф. Маляренко В. А. – Харьков: Рубикон, 2001.

Аннотация

Лещенко В. П.; д.т.н., профессор Плоский В. А.; к.т.н., доцент Скочко В. И., Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Теоретические аспекты проектирование внутренних геометрических параметров энергоэффективных стеновых блоков.

В работе раскрываются основные идеи подбора оптимальных топологической конфигурации и геометрических параметров внутренних материальных перегородок и пустот энергоэффективных многопустотных стеновых блоков. Проблема рассматривается с точки зрения минимизации теплопотерь за счет трансмиссионного переноса тепловой

энергии через материальные перегородки от внутренних помещений здания к внешней среде.

Ключевые слова: энергоэффективные стеновые блоки, геометрические модели.

Annotation

Postgraduate student Leshchenko V. P.; Doctor of Technical Sciences, Professor Ploskyi V. O.; Ph.D., Associate Professor Skochko V. I., Kyiv National University of Construction and Architecture.

Theoretical aspects of designing internal geometric parameters of energy-efficient wall blocks.

The paper reveals the basic ideas of selection of optimal topological configuration and geometric parameters of internal material partitions and voids of energy-efficient multihollow wall blocks. The problem is considered from the point of view of minimization of heat loss due to the transmission of thermal energy through the material partitions from the interior of the building to the external environment.

Key words: energy-efficient wall blocks, geometrical models.

УДК 721/728:72.012

Кузнєцова Я. Ю.,
yana.arch.de@gmail.com, orcid.org/0000-0002-7646-7315.
Колісник М. В.,
nikitozzzkolesz@gmail.com, orcid.org/0000-0003-4016-8863
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

СВІТОВИЙ ДОСВІД ДИЗАЙНЕРСЬКИХ РІШЕНЬ БУДИНКІВ МОД

Анотація: проаналізовані дизайнерські рішення будинків мод на прикладі магазинного простору та демонстраційних залів. Розглянуто прийоми інтеграції даного типу споруд з існуючою забудовою.

Ключові слова: будинки мод, бренд, бутик, демонстраційний зал, концепт-стор.

Актуальність теми та постановка проблеми. Мода, тренд**,** стиль, fashion, всі ці терміни актуальні не тільки з точки зору дизайну одягу, а і вільно застосовуються в якості всеохоплюючого поняття слова дизайн, створення інтер'єрів не стає виключенням. Світові бренди не обмежуються вузькою ланкою шиття одягу, вони мають широкий асортимент товарів. Прагнення стати першими в світовій індустрії моди, дає посил проявляти креативний підхід в найменших деталях, що і стає запорукою успіху. Безперечно, неабиякої

уваги приділяють простору магазинів, бутиків, демонстраційних залів, в яких представлена продукція того чи іншого бренду наживо. Аналіз дизайнерських рішень та інтеграція цих просторів в структуру об’єктів становить актуальність даної статі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти «моди» розглядали в своїх роботах філософи, культурологи, соціологи та науковці: І. Кант, Г. Гегель, Т. Адорно, Е. Фром, Ганс-Георг Гадамер, Р. Барт, Ж. Бодрійяр, Г. Зіммель, Г. Тард, П. Бурдьє, Е. Фукс, Б. Гюбнер, Дж. Рескін, Б. Гройс, Ю. Лотман, М. Де Монтень, Ж. де Лабрюйєр, Д. Локк. Історія будинків моди та дизайну розглянута в роботах Д. Ю. Єрмілової [1], Ю. Легенького [2] і Л. П. Ткаченко [3], В. Є. Ясієвич. Серед архітекторів та архітектурно-дизайнерських груп можна відмітити: Renato Montagner, Pierre Beucler, Jean-Christophe Poggioli, OMA, DATA Architectes, Architecture and Associés.

Мета статті. Розглянути світовий досвід дизайнерських вирішень будинків мод.

Виклад основного матеріалу. За визначенням Володимира Івановича Даля: «Мода – тимчасова мінлива примха в життєвому побуті, суспільстві, в крої одягу та вбрання». В перекладі з латинського modus – міра, образ, спосіб, з французького la mode – мода. Саме у Франції у XIV столітті виникає поняття крою та моди в одязі, ця країна стає центром розвитку світової моди.

Будинок моди – центр моделювання авторського одягу, взуття або аксесуарів будь-якої складності виконання. Будинок моди щосезону випускає колекції, які беруть участь у формуванні тенденцій наступного сезону. В будинках моди проводяться виставки та презентації нових колекцій. Перший будинок моди був створений у Парижі, в 1857 році кутюр'є Чарльзом Фредеріком Вортом [4].

Будинки моди створені для виявлення певного стилю, тенденцій, які панують в тому чи іншому проміжку часу. Мають на меті продаж своєї продукції, тому часто в даних об’єктах розміщують торгівельні зали. Різновид торгівельних точок включає в себе певну термінологію: демонстраційний зал, концепт-стор, бутик, магазин, шоу-рум, аутлет, флагманський бутик та ін. Так, для прикладу, у Франції – бутик, вузькоспеціалізований магазин, який здійснює продаж товарів одного або декількох брендів (монобрендовий, мультибрендовий). Бутик зазвичай характеризується певним стилем, продуманим інтер'єром, високим рівнем обслуговування, спрямованістю на конкретну цільову аудиторію [4].

Розглянемо приклади деяких будинків мод. Масштабний об’єкт в Нью-Йорку – бутик Valentino, який займає простір восьмиповерхової будівлі колишнього універмагу Takachimaya (рис. 1). Представник бюро David

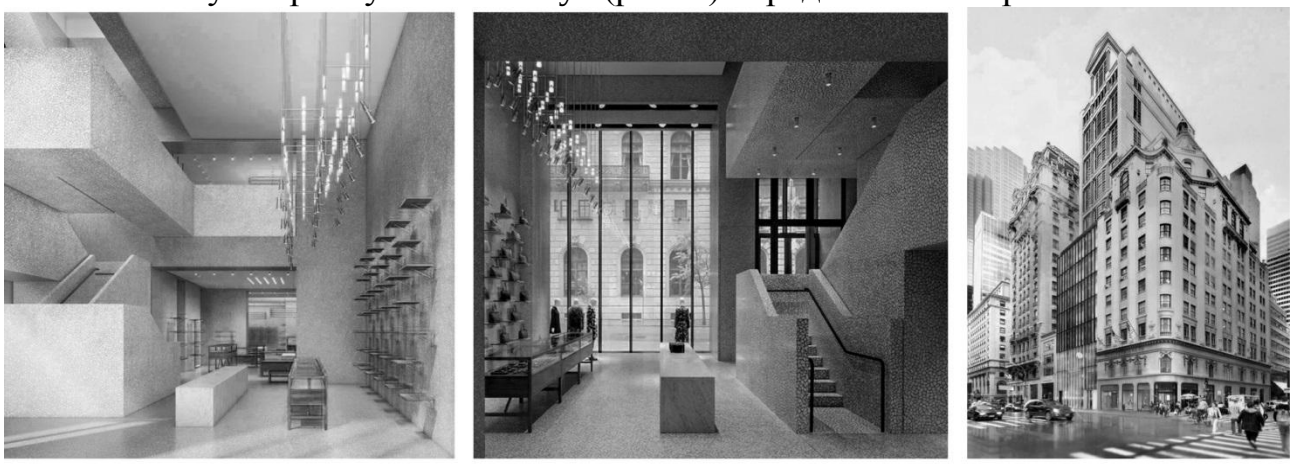


Рисунок 1. Valentino, Нью-Йорк, арх. фірма David Chipperfield Architects.

Chipperfield Architects поєднує зовнішній і внутрішній простір. Акцентують свою увагу на вхідній групі, яка займає декілька поверхів, монолітні сходи, монотонне виконання стін та колон повторює зовнішнє вирішення будівлі та вхідної групи. Даний бутик – приклад розміщення в існуючому об’єкті.

Бутик французького бренду Madeleine Vionnet (рис. 2) знаходиться на першому поверсі офісної будівлі виконаної в класичному стилі. Інтер'єр бутику виконаний Renato Montagner. Поєднання різних фактур, таких як: матові та глянцеві, тканини, дерева, каменю – одночасно зберігає атмосферу 20 років двадцятого століття та вносить сучасні ноти. Використання округлих та овальних форм у поєднанні з освітленням робить акцент на брендових речах, таку подачу порівнюють з музейною.



Рисунок 2. Бутік Madeleine Vionnet, Франція, дизайнер Renato Montagner.

В підтримку сучасної моди відкриваються демонстраційні зали, метою яких стає певне професійне навчання, так званого мерчандайзингу, адже

демонструвати можна не тільки модні новинки в одязі, а і матеріали, об’єкти, без яких неможливе створення одягу. Таким прикладом є "Будинок манекенів" – виставковий зал у Мілані розроблений дизайнером Еммою Давідж із фірми Chameleon Visual (рис. 3), це певний простір який надає можливість проводити різні заходи, підтримувати сучасне мистецтво та обмінюватися досвідом.



Рисунок 3. Дизайн демонстраційного залу, Мілан, дизайнер Ема Давідж, арх. фірма “Chameleon visual ltd”.

Головна ідея інтер’єру підпорядкована простору, що має підковоподібну структуру та вихід до внутрішнього двору та надає додаткового освітлення залам. Також, значний вплив мають роботи Lorenzo Piemonti, котрий працював скульптором-манекенником, тому його роботи складають невід’ємну частину інтер’єрного простору залів [5].

Виявлений прийом розташування будинків моди в об’єктах, які відносяться до пам’яток архітектури (рис. 4). У 2015 році італійський будинок моди Fendi відкрив у Римі свою нову штаб-квартиру. Відреставрована монументальна пам'ятка архітектури "Палац італійської цивілізації" розмістила на площі 15000 метрів квадратних виставкову залу, книжковий магазин, кафе, лаундж зони, конференц зал та офіси [6].

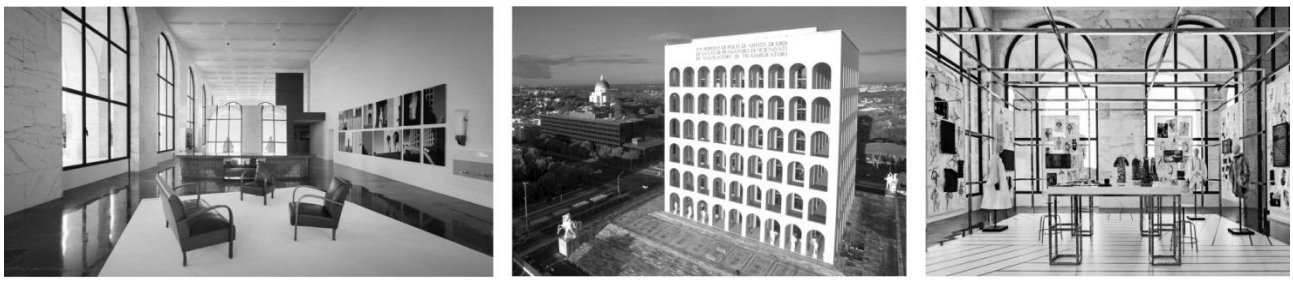


Рисунок 4. Будинок моди Fendi, Рим, арх. бюро Marco Costanzi.

Не таким масштабним але цікавим прикладом є магазин Massimo Dutti. Триповерхова споруда гармонійно вписана в оточуюче середовище та має співвідношення внутрішнього та зовнішнього образу. Значна частина засклення

робить акцент на головний вхід та поєднує всі рівні об’єкта. Експлуатована покрівля використовується як певна лаунж-зона, а також для проведення міні-показів продукції [7].



Рисунок 4. магазин Massimo Dutti, Мехіко, арх. фірма Sordo Madaleno Architects.

Ще один приклад будівлі, яка повністю присвячена бутику, в даному випадку – Christian Dior, знаходиться в Сеулі (рис. 5), та має шість поверхів. Образ даного об’єкту стає повним контрастом до навколишньої забудови, має пластичні форми, що взяли свій початок з певної асоціативної ланки – імітація легких шовкових тканин. Акцентом інтер’єру стають масивні спіральні сходи , що ведуть на дах, де розташоване кафе, та витончені люстри задрапіровані тканиною [8].



Рисунок 5. Бутік Christian Dior , Сеул, архітектор Крістіан де Портзампарк.

Висновок. Аналіз достатньої кількості аналогів будинків мод, дав змогу виявити наступні прийоми інтеграції даного типу споруд та його складових з існуючої забудовую**:** розташування магазинів на перших поверхах житлових багатоповерхових будинків, в структурі офісних будівель, окремо збудовані будинки мод, реконструкція будівель з внесенням нової функції, розташування магазинів, а інколи, будинку моди повністю, в об’єктах архітектурної спадщини.

Література

1. Ермилова Д.Ю. История домов моды: Учеб. пособие для высш. учебн. заведений / Дарья Юрьевна Ермилова. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 288 с.

2. Легенький, Юрий Григорьевич. Система моды: культурология, эстетика, дизайн [Текст] / Ю. Г. Легенький, Л. П. Ткаченко. – К.: ГАЛПУ, 1998. - 224 с.

3. Мода як естетичний феномен: Автореф. дис. канд. філос. наук: 09.00.08 [Електронний ресурс] / Л. П. Ткаченко; Ін-т філос. ім. Г. С. Сковороди НАН України. — К., 1999. — 17 с. — укр.

4. Энциклопедия моды. Бутик.: [Електронний ресурс]. URL: https://wiki.wildberries.ru/glossary/бутик (Дата звернення 10.02.2018).

5. Оформление бутиков и салонов. Дизайн выставочного зала торгового оборудования компании Bonaveri.: [Електронний ресурс]. URL: http://storeinteriors.ru/vystavochnyy-zal-bonaveri. (Дата звернення 5.02.2018).

6. Hight Quality Room. Штаб-квартира Fendi в Риме.:[Електронний ресурс]. URL: https://hqroom.ru/shtab-kvartyra-fendi-v-ryme.html. Дата звернення 15.02.2018).

7. De Zeen. Dark metallic screen covers Massimo Dutti store in Mexico City by SMA.: [Електронний ресурс]. URL: https://www.dezeen.com/2017/02/10/dark-metallic-screen-covers-massimo-dutti-store-mexico-city-sordo-madaleno-architecture-retail. (Дата звернення 18.02.2018).

8. AD. Архитектура. Бутик Dior в Сеуле.:[Електронний ресурс]. URL: https://www.admagazine.ru/arch/74643_butik-dior-v-seule.php (Дата звернення 20.02.2018).

Аннотация

Кузнецова Я. Ю., Колесник Н. В., Полтавский национальный технический университет имени Юрия Кондратюка.

Мировой опыт дизайнерских решений домов мод.

В статье проанализированы дизайнерские решения домов мод на примере магазинов, бутиков, демонстрационных залов. Рассмотрены приемы интеграции данного типа сооружений с существующей застройкой.

Ключевые слова: дома мод, бренд, бутик, демонстрационный зал, концепт-стор.

Annotation

Kuznietsova Yana, Kolisnyk M. V, Poltava national technical Yuri Kondratyuk University.

World experience of design solutions of fashion house.

The article analyzed the design solutions of fashion houses based on shops, boutiques, demonstration halls. The methods of integration of this type of structures with existing buildings are considered.

Keywords: fashion houses, brand, boutique, showroom, concept-store.

УДК 728.1

Ладо Бениаидзе
Студ. 6 курсу каф. теорії архітектури КНУБА,
be_nno@yahoo.com
orcid.org /0000-0002-8963-0898
Харабορська Ю. О.
Кан арх., доц. каф. теорії архітектури КНУБА,
ylia.haraborska52@gmail.com
orcid.org /0000-0002-0308-1753

РОЗВИТОК ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА СЕРЕДНЬОЇ ПОВЕРХОВОСТІ

Анотація: у статті аналізується історичний і сучасний досвід проектування і будівництва енергоефективного житла, розказано про актуальність енергоефективних житлових будинків, а також про роль такої забудови. Описані основні принципи проектування енергоефективних будівель.

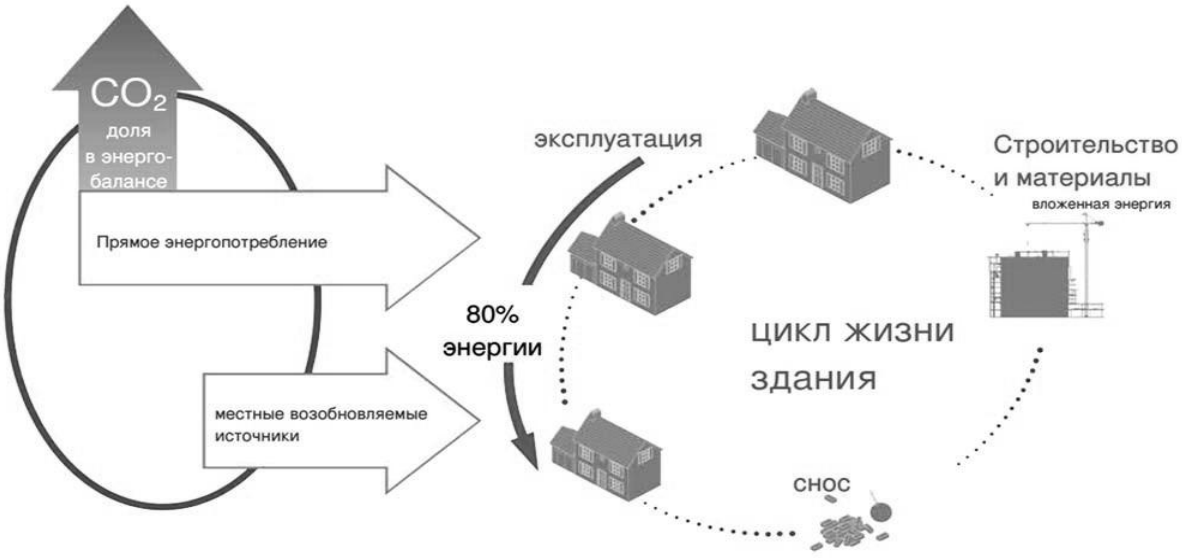
Ключові слова: архітектура, енергоефективні будівлі, енергозбереження, енергоефективні технології

У всьому світі на житлові будинки припадає досить високий рівень енергоспоживання (40% від світового показника), а також рівень викидів парникових газів в атмосферу значно перевищує викиди від усіх транспортних засобів разом узятих. Існують великі можливості зниження енергоспоживання будівлями з меншими затратами і з більшим прибутком. Ці зниження є основною метою Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), яка полягає в зменшенні викидів вуглецю в світі на 77% проти прогнозованих даних на 2050 рік для досягнення стабілізованого рівня CO2, передбаченого Міжурядовою групою експертів зі зміни клімату (МГЕЗК). Важливою складовою у вирішенні цього завдання, вважають експерти МЕА, повинен стати перехід від будівництва звичайних будинків до будівництва енергоефективних житлових і громадських будівель. Найбільшу увагу експертів приділено проектуванню та будівництву енергоефективних багатоквартирних будинків по всьому світу.

Енергоефективний будинок - це будинок, який не тільки не залежить від зовнішніх комунікацій, але, в принципі, може і сам служити джерелом енергії. Це стає можливим завдяки раціональному використанню джерел тепла і енергії самого будинку і території навколо нього [1]. Проектування енергоефективного будинку - це комплексна робота, враховує різноманітний підхід, раціональний вибір теплозахисту огороджувальних конструкцій, вибір

інженерного обладнання і ефективність використання поновлюваних джерел енергії.

Одна з найважливіших складових проектування такого будинку - забезпечення екологічного та ефективного життєвого циклу будівлі (Мал. 1), тобто такий будинок спочатку має бути розрахований на певний термін експлуатації, бути найбільш енергетично ефективним протягом даного терміну, і бути безпечно знесений, не завдаючи своїм руйнуванням шкоди навколишньому середовищу. Таким чином, життєвий цикл будівлі спочатку визначений, розрахований, і повинен бути забезпечений умовами експлуатації. Середній життєвий цикл для будівель середньої поверховості становить 30-40 років.



Мал. 1. Ефективне енергоспоживання при експлуатації будівлі - запорука успішного забезпечення його життєвого циклу (за матеріалами ВСПУР (WBCSD))

Сучасний досвід проектування і будівництва будівель такого типу бере початок в 70-80-х роках XX століття, коли були побудовані дві всесвітньо відомі будівлі, що вважаються першими енергоефективними будівлями сучасного типу. Одна з них - це будівля «ECONO-HOUSE», побудоване в 1973-1979 роках в місті Отаніємі, Фінляндія. У будівлі крім складного об'ємно-планувального рішення, що враховує особливості розташування і клімату, була застосована особлива система вентиляції, при якій повітря нагрівався за рахунок сонячної радіації, тепло якої акумулювалось спеціальними склопакетами і жалюзі. Пізніше доктор Вольфганг Файст, засновник «Інституту пасивного будинку» в Дармштадті (Німеччина), і професор Бо Адамсон з Лундського університету (Швеція) запропонували концепцію «пасивного будинку», яка набула поширення у багатьох проектах, в тому числі у відомому пасивного будинку в м. Дармштадті, побудованому в 1990 році.

Найбільш цікаві приклади сучасних енергоефективних будівель можна знайти в Канаді, Німеччині, Фінляндії, США, Китаї та ОАЕ. Як приклад можна привести забудову району Eko-Wiikki У Гельсінкі, Фінляндія (Мал. 2a) та проект нового будинку The Beaver Barracks Community Housing в Канаді (Мал. 2b).



Мал. 2a Житловий будинок Эко-Викки (Eko-Wiikki).



Мал. 2b. Житловий будинок The Beaver Barracks Community Housing.

Для умов Києва та інших великих міст України будинки такого типу мають велике значення. Багатоквартирні будинки середньої поверховості надають багато можливостей для підвищення енергозбереження. Перш за все, це пов'язано з компактністю планувань квартир і використанням громадських просторів (для можливого розташування в них зимових садів або теплиць), а також з використанням прибудинкової території. Варто особливо відзначити, що в будинках такого типу можна максимально ефективно використовувати замкнуту термічну (теплоізоляційну) оболонку, що охоплює комфортні зони [2]. Така оболонка включає в себе поліпшену теплоізоляцію стін, утеплення підвалу, покрівлі та інші заходи по створенню безперервного теплового контуру будівлі. У багатоквартирних будинках середньої поверховості за рахунок правильного співвідношення кількості і розмірів, особливостей конструкції світлових прорізів, орієнтованих на південну, південно-західну сторону, можна домогтися пасивного сонячного обігріву приміщень. Також ефективним є використання вікон з подвійним склінням або з заповненням інертним газом. Укупі із застосуванням системи природної вентиляції і кондиціонування такі будинки стають дійсно енергоефективними. Принцип блокування будівель також дозволяє зберігати тепло, але вже на містобудівному рівні.

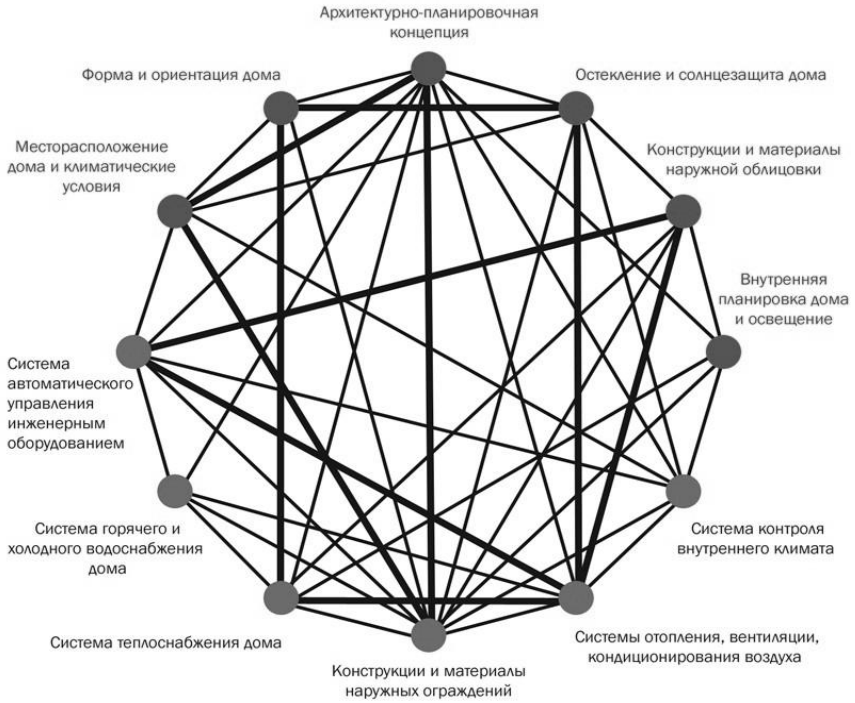
Що до інженерних рішень, які можна ефективно застосовувати в багатоквартирних будинках, згадаємо такі: застосування теплових насосів в системі гарячого водопостачання, застосування рекуператорів тепла в системі

центральної механічної вентиляції, а також застосування сонячних фотоелектричних установок для вироблення електричної енергії, і сонячних колекторів, що підігрівають воду для потреб опалення.

Комплексний підхід в проектуванні і в дослідженні енергетичних показників будівель, а також пошук правильних рішень оптимізації їх енергоефективності визначають рішення складних взаємопов'язаних завдань, які охоплюють три основні напрями [3]:

- організація мікроклімату приміщень будинку;
- мінімізація енергетичних витрат;
- економічність будівлі, раціональне витрачання матеріальних ресурсів.

Вибір оптимальної форми будівлі, його орієнтації і розташування, призначення площ світлових прорізів, управління мікрокліматом приміщень дозволяють зменшити негативний вплив клімату на тепловий баланс будівлі [3]. Взаємозв'язок основних архітектурних та інженерних рішень, які повинні враховуватися при проектуванні енергоефективного будинку, показана на мал. 3.



Мал. 3. Взаємозв'язок архітектурних та інженерних рішень в процесі проектування енергоефективного будинку

В Україні в 2017 році був прийнятий Закон про енергоефективність будівель, який визначає правові, соціально-економічні та організаційні основи діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель та спрямований на зменшення споживання енергії в будівлях. Цей закон визначає основні принципи державної політики України у цій сфері, а саме:

забезпечення належного рівня енергетичної ефективності будівель відповідно до технічних регламентів, національних стандартів, норм і правил; стимулювання зменшення споживання енергії в будівлях; забезпечення скорочення викидів парникових газів в атмосферу; створення умов для залучення інвестицій з метою здійснення заходів щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності будівель; забезпечення термомодернізації будівель, стимулювання використання поновлюваних джерел енергії; розробка і реалізація національного плану по збільшенню кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії.

На основі всього вище сказаного розроблені основні принципи проектування енергоефективного житлового будинку:

1) вибір енергозберігаючої форми будівлі і його правильна орієнтація по відношенню до сонця;

2) висока енергоефективність оболонки будівлі, тобто взаємозв'язок між конструктивними рішеннями дому та інженерними системами для досягнення високого рівня енергозбереження;

3) ефективна теплоізоляція будинку, конструювання без «мостів холоду»;

4) застосування енергоефективних конструктивних елементів і інженерних систем (стіни, які утримують тепло, ґрунтовий теплообмінник, система опалення, вентиляції, кондиціонування, подачі холодної і гарячої води і т.д.);

5) застосування механічної припливно-витяжної вентиляції для забезпечення нормального повітрообміну при установці герметичних енергоефективних вікон (подвійне засклення або вікна з заповненням інертним газом);

6) пасивне використання сонячної енергії (системи сонячного опалення, застосування термічної маси, використання «парникового» ефекту зимового саду для опалення будинку);

7) ефективна система контролю над інженерними системами (теплові лічильники і термостатичні вентилі, лічильники гарячої води і т.д.);

8) комп'ютерна система управління і обліку тепло- і енергопостачання будинку, робота якої заснована на математичному моделюванні теплового балансу з урахуванням фактичного енергетичного впливу зовнішнього клімату і внутрішніх тепловиділень;

9) застосування інженерних систем використання і перетворення енергії поновлюваних джерел (теплові насоси, сонячні колектори, фотоелектричні установки, вітрові генератори, приливні ГЕС та ін.)

10) правильне планування ділянки будинку із застосуванням енергоефективних рішень (правильне використання рельєфу ділянки для збору

дощових вод, ефективне зонування ділянки, організація ділянки в гармонії з природним місцевістю і ін.).

Особлива увага при проектуванні житлових просторів енергоефективного багатоквартирного будинку приділена природному освітленню. Широтна орієнтація будинку, велика площа скління південного фасаду, ліхтарі верхнього світла дозволяють при необхідності максимально ефективно «пропускати» сонячне світло всередину будинку. Спеціальні «сонячні пастки» з використанням матеріалів з високою відбивною здатністю розраховані на транспортування в житлові приміщення зимового сонця.

З точки зору містобудування - важливим методом підвищення енергоефективності будівлі при проектуванні є зміна його форми шляхом формування одного об'єкта з кількох блоків. Блокування дозволяє домогтися зменшення теплоспоживання будівлею внаслідок зменшення площі зовнішніх огороджувальних конструкцій до 50%, матеріаломісткості будівництва - на 8-10%, площі території, що забудовується - на 30-40%, скорочення довжини комунікацій, під'їзних шляхів і т.д. [7]. У практиці проектування блокування будівель можливо як по горизонталі, так і по вертикалі.

Найбільшого ефекту можна досягти при збільшенні числа освітлених внутрішніх граней щодо кількості зблокованих об'єктів. Цей висновок наочно демонструє приклад блокування будівель зі створенням внутрішнього двору. При відкритому дворі забезпечується зменшення площі зовнішніх поверхонь блокованого будинку по відношенню до сумарної площі окремих об'єктів в 1,5 рази. Однак якщо внутрішній дворик перетворити в атріум, заскливши його зверху, то ефективність блокування може ще більше зрости, до 1,6, оскільки збільшується число внутрішніх граней [8].

Інженерне рішення таких будинків має ключове значення. У багатоквартирному будинку з великою кількістю приміщень, що мають різну орієнтацію, враховується нерівномірність впливу сонячного випромінювання, а також протилежний вплив (швидкість і напрям вітру) зовнішнього середовища. Тому опалювальна система цього будинку розділена на самостійні зони відповідно до орієнтації по сторонах світу (особливо на північну і південну). Ізольований тепловий контур будівлі насамперед забезпечує мінімальні теплові втрати будівлі, за рахунок ефективної ізоляції та енергоефективних вікон.

Буферні зони (мобільні житлові зони на південній стороні, теплиці) за рахунок механізму нагріву-тепловіддачі-охолодження дозволяють взимку економити електроенергію на опалення за рахунок власної теплової віддачі в житлові приміщення безпосередньо (тепловіддача стін) або через систему вентиляції між приміщеннями, а також через сходовий проліт всередині будівлі.

Взимку теплові віддачі походять від конструкцій перекриттів - збережене тепло влітку, а також від різних електроприладів використовується в системі підігріву підлоги. Важливу роль в пасивному опаленні будівлі грають віконниці-жалюзі (також можливе використання рафштор), які знижують теплові втрати через вікна на 70%.

Природна вентиляція здійснюється за рахунок охолодження буферних зон (мобільні житлові зони на південній стороні, теплиці) які влітку нагріваються вдень, охолоджуються вночі, не даючи нагріватися внутрішнім приміщення. Вертикальна вентиляція, здійснювана через спеціальні регульовані отвори в конструкціях стін і перекриттів, дозволяє повітряним потокам переміщатися по всій будівлі, забезпечуючи охолодження і вентиляцію внутрішніх приміщень.

Також використовується система механічної вентиляції, що складається з двох систем провітрювання. Перша заснована на застосуванні пристроїв, які відкривають і закривають стулки вікна механічно (за допомогою електроприводу). Друга система передбачає застосування припливних пристроїв-клапанів, вбудованих в віконну конструкцію і забезпечують безперервний приплив свіжого повітря - так зване мікропровітрювання. Ця система дозволяє постачати приміщення повітрям з вулиці навіть при закритому вікні. Основа принципу дії пристроїв цієї групи - різниця руху повітряного потоку зовні і всередині будівлі, що виникає через вітер або внаслідок роботи природної витяжної вентиляції. При нормально функціонуючої в квартирі вентиляції клапан не дає повітрю застоюватися і позитивно діє на мікроклімат в приміщенні.

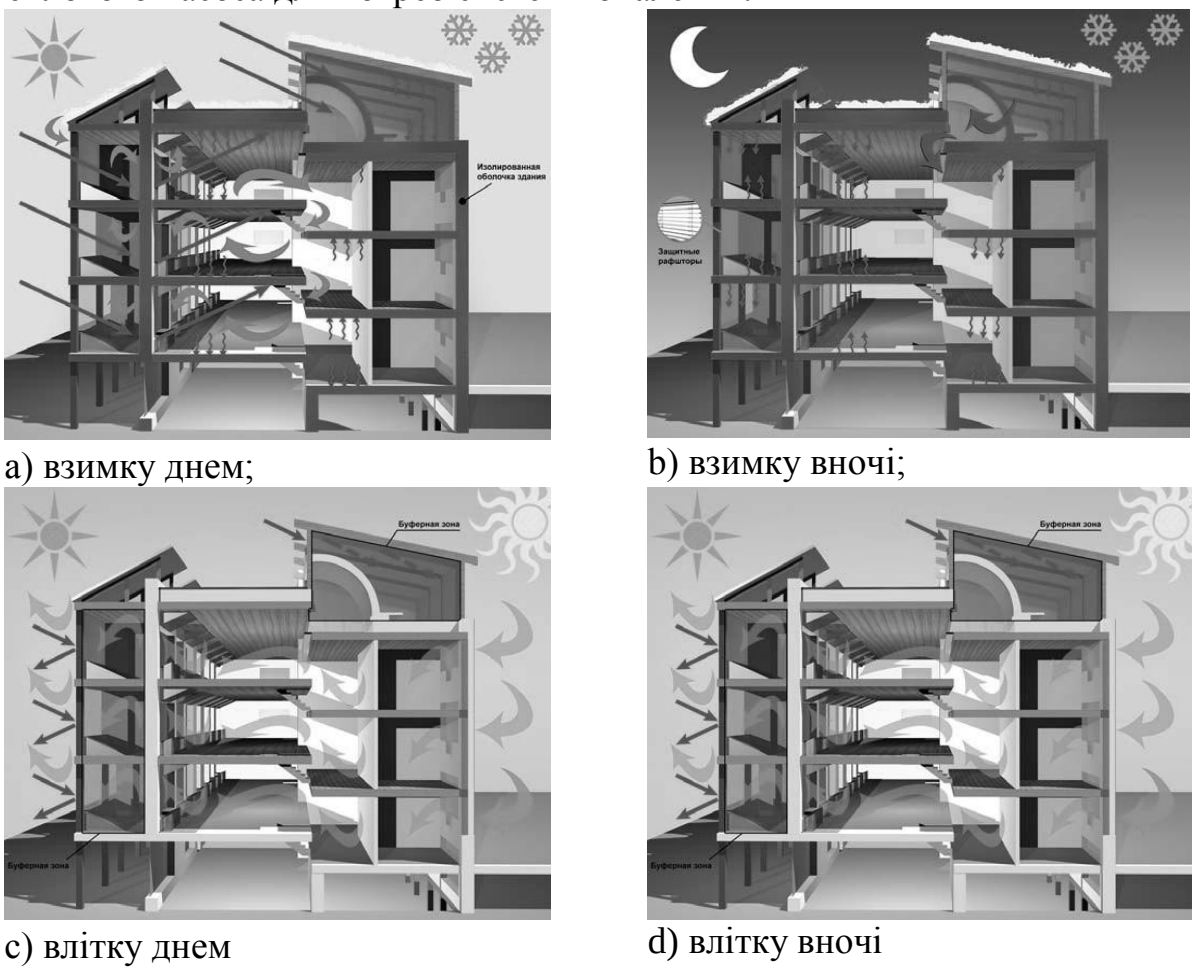
Кондиціювання поєднане з припливною вентиляцією. Повітря кондиціонує шляхом очищення в системі фільтрів різних конструкцій, підігрівається або охолоджується, зволожується або осушується і подається по системі повітроводів в приміщення. Застосовуються центральні кондиціонери. Від центральних кондиціонерів повітря подається в приміщення. Енергетична ефективність таких кондиціонерів - близько 70%.

Багатоквартирний будинок забезпечується рекуператорами тепла - спеціального кліматичного обладнання, яке дозволяє нагрівати припливне холодне повітря за рахунок тепла відпрацьованого повітря приміщень. Рекуперaційні теплообмінники вбудовуються безпосередньо в вентиляційну систему. Енергетична ефективність теплообмінників досягає 60%.

На мал. 4 графічно умовно показана робота систем опалення, вентиляції та кондиціонування в різні пори року[4].

При проектуванні енергоефективного житлового будинку можливо використовувати енергію поновлюваних джерел шляхом застосування

сонячних колекторів для підігріву води та геотермального ґрунтового теплового насоса для потреб системи опалення.



a) взимку днем; b) взимку вночі;

c) влітку днем d) влітку вночі

Мал. 4 Робота інженерних систем і архітектурних рішень, спрямованих на енергозбереження в будинку протягом року.

Проектування енергоефективних будівель - це складна комплексна робота багатьох фахівців, робота яких заснована на принципах максимального забезпечення енергоефективності, екологічності та економічної ефективності будівлі. У багатоквартирному будинку забезпечити такі критерії представляється часом більш можливим, ніж в малоповерховому будинку. З огляду на те, що власники квартир спільно управляють будинком, можливий більш раціональний і вигідний для всіх підхід до витрат енергії, води і т.н. [7].

На закінчення слід зазначити, що проектування енергоефективних будівель на сьогоднішній день є одним з найбільш пріоритетних у сучасній архітектурі.

Литература

1. Автономный дом. Солнечные батареи. Ветрогенераторы. [Элек- тронный ресурс].Режим доступа: http://www.sibdom.ru/publication/articles/36/698/

2. Афанасьева О.К. Архитектура малоэтажных жилых домов с возобновляемыми источниками энергии. Дисс. канд. арх. наук / Московский архитектурный институт. М: 2009.
3. Афинская хартия. [Электронный ресурс].Режим доступа: http://corbusier.totalarch.com/charte.
4. Енергоактивні будівлі / Н. П. Селіванов, А. І. Мелуа, С. В. Зоколей та ін; Під ред. Е. В. Сарнацький і Н. П. Селіванова. - М.: Стройиздат, 1988. - 376с.
5. У. А. Бекман, С. А. Клейн, Дж.А.Даффі. Розрахунок сонячного теплопостачання. - М.: Енергоіздат, 1982. - 79 с.
6. Електронний журнал енергосервісної компанії «Екологічної системи» № 1, січень 2004р, Бумаженко О.В.
7. www.sciteclibrary.com Аналітичні огляди «Енергоефективне будівництво», Жуков Д.Д., Лаврентьєв Н.А. «Теплопостачання будинків з використанням систем утилізації сонячної енергії», д.т.н. В. С. Степанов, професор; к.т.н. І. І. Айзенберг, доцент; к.т.н. Є. Е. Баймачев (В якості вихідної інформації використані результати експериментів, проведених авторами в м. Іркутську на власної моделі сонячного колектора (рис. 2. Додаток 3).
8. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективное здание - симбиоз мастерства архитектора и инженера // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – М.,2002. - №4. - С.22-23.

Аннотация

Ладо Бениаидзе, студент 6го курса каф. теории архитектуры КНУСА; Хараборская Ю.А., доц., канд.арх. каф. теории архитектуры КНУСА.

Развитие энергоэффективного жилого стройиельства средней этажности. В статье анализируется исторический и современный опыт проектирования и строительства энергоэффективного жилья, рассказано об актуальности энергоэффективных жилых домов, а также о роли такой застройки. Описываются основные принципы проектирования энергоэффективных зданий.

Ключевые слова: архитектура, энергоэффективные здания, энергосбережение, энергоэффективные технологии

Abstract

Student of the 6th year of the Department of Architecture Theory Lado Beniaidze; Associate Professor of the Department of Architecture Theory, Candidate of Architecture Haraborska Y. O.

Development of energy efficient residential medium-storey buildings.

In the article the historical and modern experience in the design and construction of energy-efficient housing is analyzed, as well as the relevance of presented types of buildings and the role of such development. The basic principles of designing energy-efficient buildings are described.

Keywords: architecture, energy efficient buildings, energy saving, energy efficient technologies.

УДК 72.012.183

Ломига М. Г.
магістр з дизайну інтер'єру
mlomuga@gmail.com
Хавхун Г. М.
канд.арх., доцент кафедри теорії архітектури Київського національного університету будівництва і архітектури
gn@online.ua
orcid.org/0000-0001-9586-8395

КАМІН В ІНТЕР'ЄРІ

Анотація: виявлені основні схеми розташування каміна в інтер'єрі; переваги різних конструктивних рішень; фактори, які впливають на вибір конструктивного рішення і прийому розміщення; стильові особливості; засоби підсилення композиційної виразності каміна в дизайні інтер'єру.

Ключові слова: камін, інтер'єр, схеми розташування, дизайн, стильове рішення, композиція.

Перші каміни з'явилися в римсько-античний період. Для обігріву декількох приміщень одночасно в Стародавньому Римі були розроблені опалювальні канали через які подавали гаряче повітря. У феодальних замках середньовіччя для камінів створюються цілі приміщення — камінні зали. Історія каміна в Російській імперії, у складі якої на той час була і більша частина території України, налічує лише кілька століть. За наказом Петра, який намагався у всьому наслідувати Європу, у кожного дворянина в будинку повинен був бути камін, який вважався предметом розкоші і підкреслював соціальний статус. На території України такі каміни збереглись в палаці Щербатової в місті Немирів Вінницької області, маєтку Ганських в селі Верхівня, Житомирської області та ін. Після революції 1917 року в СРСР каміни стали зникати з побуту і пічної літератури, як буржуазний пережиток.

Історичний аналіз еволюції камінів свідчить про те, що вони завжди відображали зміни стилів в архітектурі. Сьогодні можна спостерігати велике розмаїття конструктивних рішень, матеріалів, декоративного оздоблення камінів, які застосовуються в інтер'єрах котеджів, апартаментів, кафе, закладів відпочинку тощо. Крім традиційного дров'яного палива, як джерело вогню застосовується вугілля, газ, електрика, біопаливо.

Організація інтер'єру з каміном залежить від його просторово-конструктивного вирішення та джерела вогню, яке використовується, архітектурно-планувального рішення будинку. Камін в сучасному інтер'єрі є не

тільки засобом обігріву і створення психологічного комфорту, але й активним композиційним елементом.

Стильові та конструктивні особливості камінів розглядаються в роботах: Сукманова О.О., Міранди Іннес, Лихолат К.В., Роденко А.І., Щербань А.Л., А. Риженко, С.Мастерова та ін. [1].

За результатами аналізу стану вивчення теми дослідження виявлено, що переважна більшість робіт і публікацій з цього напрямку присвячена мистецтвознавчим аспектам історичних стилів та оздоблення камінів, опису конкретних об'єктів за результатами реконструкції, конструктивним і функціональним особливостям камінів.

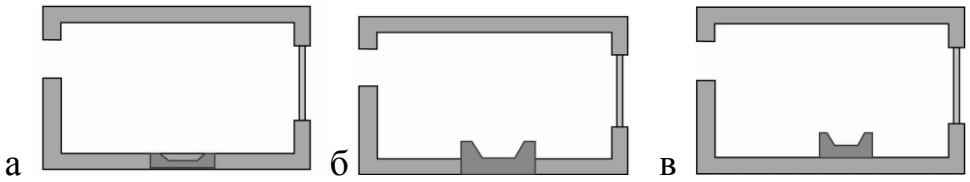
Метою дослідження є виявлення основних схем розташування каміна в інтер'єрі; переваги різних конструктивних рішень; засоби підсилення композиційної виразності з метою розширення можливостей застосування камінів в інтер'єрах житлових будинків та підвищення комфортності середовища життєдіяльності.

Місце розташування каміна в об'ємі житлового будинку, зазвичай, визначається на стадії архітектурного проекту і обумовлюється наступними чинниками: концепцією проекту, функціонально-планувальною схемою будинку, укладом життя родини, яка буде проживати в будинку. Найчастіше камін розташовують у вітальні, рідше у спальні чи бібліотеці. Це обумовлено, перш за все, тим, що основною функцією каміну, на сьогодні, є організація зони відпочинку, яка, зазвичай, передбачається в об'ємі вітальні.

Можна виділити наступні основні схеми розташування каміна:

1. Фронтальне розташування біля стіни (пристінний камін):

а - повністю в стіні; б - частково в стіні з виступаючою частиною;
в – біля стіни



Пристінні каміни найчастіше зустрічаються в інтер'єрах, тому що в порівнянні з іншими займають найменшу площу кімнати. Але планувати установку варіантів «а» і «б» слід ще на стадії будівництва будинку. Таке розташування може бути біля внутрішньої або біля зовнішньої стіни.

В залежності від загального композиційного вирішення інтер'єру фронтальне розміщення може бути центрично-фронтальним, коли камін розміщений в осьовому центрі стіни, або асиметрично-фронтальним. У першому випадку композиція всього предметного наповнення приміщення теж

підпорядковується центричній схемі з віссю симетрії, яка проходить через середину каміна. Стіна, в яку вбудований камін (схема «а»), зазвичай, повністю оздоблюється одним матеріалом (штукатурка, плитка, дерево тощо) і сприймається однією площиною, а портал каміна є лише акцентом на її тлі.

Якщо камінну конструкцію складно розмістити в межах товщини стіни, доводиться споруджувати короб, який частково виконує функцію теплорозподільної конструкції для опалення приміщення (варіант «1б»). Виступаюча частина, зазвичай, оздоблюється іншими матеріалами іншої фактури і кольору і створює певний композиційний ритм з іншими елементами інтер'єру (рис.1а).



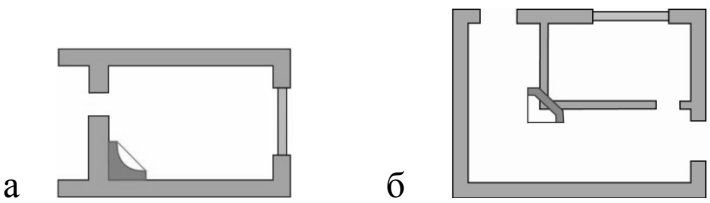
а б

Рис.1 Камін в інтер'єрі

У варіанті «1в» конструктивне рішення, здебільшого, передбачає нахилений димар. Такий димар сам по собі є об'єктом дизайну і може бути, як класичної форми, так і будь-якої іншої конфігурації (рис.1б). Повністю виступаючий камін, зазвичай, є композиційною домінантою інтер'єру. Засобами виразності тут служать: фактура оздоблення, форма димаря, твори мистецтва над камінною полицею тощо.

1. Розташування в куті приміщення (кутовий камін):

а – у внутрішньому куті; б – у зовнішньому куті



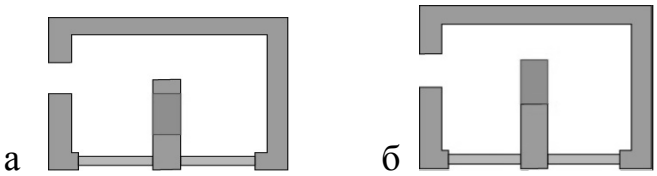
а б

Кутові каміни в європейській традиції здавна служили для опалення одночасно декількох кімнат. Оптимальний також кутовий камін в інтер'єрі

невеликої кімнати: він не тільки економить корисну площу, але і згладжує жорсткість кутів. Розташування каміна у зовнішньому куті застосовується для великих за площею приміщень, в які виступаючим кутом виходить інше приміщення. Такий камін оформлює виступаючий кут, сприймається з різних сторін і, здебільшого, виконує композиційно-декоративну функцію в зоні транзиту.

2. Розташування у внутрішній стіні-перегородці:

а – двосторонній наскрізний; б – тристоронній

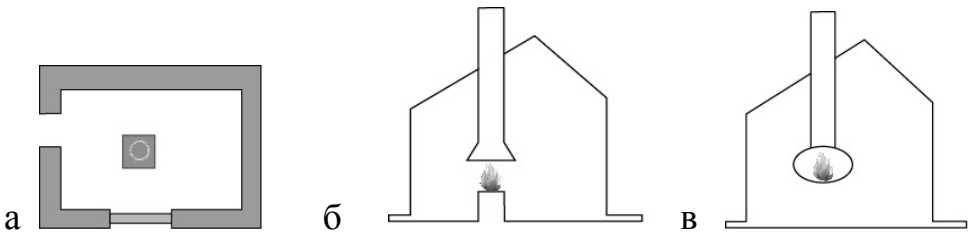


Останнім часом, у зв’язку з поширеним студійним плануванням, часто застосовується двосторонній камін. Такий камін може ділити простір на дві самостійні зони. Зазвичай, він розділяє зону їдальні і відпочинку - перебуваючи в будь-якій з них, можна насолоджуватися видом живого вогню. При розташуванні каміну в торці внутрішньої стіни-перегородки – він стає тристороннім. Такі каміни можуть виконуватись на висоту одного поверху або двох – зазвичай, композиційно вони є домінантою інтер’єру.

Як варіант, двосторонній камін можна розташувати в міжкімнатній стіні і тоді в будинку з'являться відразу дві камінні зали, пов'язані одним димоходом.

3. Острівне розташування:

а – схема плану; б – схема розрізу в - підвісний камін (схема розрізу)



Острівний камін відкритий з усіх боків, тому предметом дизайну є всі елементи цієї інженерної конструкції - і портал, і вбудований в стелю димохід. Такий камін може повністю спиратись на фундамент – каркасний варіант, або виконуватись з двох частин – нижня (топка) спирається на фундамент, а верхня (труба) підвішена. Ще одним варіантом є повністю підвішена конструкція. В даному випадку димар або димозбірник кріпиться до стелі або до міжповерхового перекриття.

За результатами проведеного дослідження зроблений висновок про те, що камін є одночасно: архітектурно-будівельним елементом зі складною конструктивною структурою; джерелом опалення зі специфічною технологією; композиційною складовою дизайну інтер'єру. При цьому слід зазначити, що всі ці складові взаємопов'язані – конструктивне рішення каміну впливає на його теплофізичні якості, обидві складові задають певні вимоги щодо розміщення і дизайн-форми, що, в свою чергу впливає на загальне композиційне рішення інтер'єру.

Вибір конструктивного рішення каміну залежить від низки факторів:

- місцезнаходження приміщення, в якому передбачається камін (багатоповерховий будинок чи котедж);
- загальна концепція архітектурно-планувальної організації квартири;
- товщина стін;
- функція, яка задається (декоративна, композиційна, організація зони відпочинку, засіб опалення);
- загальне стильове рішення інтер'єру

Як композиційний елемент загального дизайну інтер'єру камін, зазвичай, виконує роль акценту чи домінанти інтер'єру. Засобами підсилення виразності і акцентування уваги є:

- розміщення каміна в центрі приміщення чи на осі симетрії стіни;
- фактура і колір облицювання, контрастні до тла стіни;
- форма димаря (для виступаючих з площини стіни камінів);
- дизайн каміна (для острівних камінів);
- дизайн порталу (для пристінних і кутових камінів);
- розміщення творів мистецтва, виробів декоративно-прикладного мистецтва, дзеркал тощо.

Для приміщень невеликої площі доцільно застосовувати невеликі підвісні, кутові або пристінні (в об'ємі стіни) каміни і використовувати для оздоблення ньюансне поєднання матеріалів.

На сьогодні в інтер'єрах застосовуються каміни стилізовані під будь-які історичні стилі. Зазвичай, це втілюється застосуванням декору і оздоблення порталу. Дизайн, матеріали оздоблення і стильове рішення каміну мають відповідати стильовому рішенню приміщення.

В «мінімалістичному» інтер'єрі органічно виглядають каміни в об'ємі стіни, які композиційно врівноважують предметне середовище приміщення і акцентують увагу тільки полум'ям вогню. Засобом композиційної виразності таких камінів може бути лаконічність і графічність порталів. Для інтер'єру в стилі «хай-тек» доцільно застосовувати підвісні каміни із застосуванням скла і металу. В приміщеннях «кантрі» - кутові і пристінні каміни-печі з

опорядженням побіленою штукатуркою. Для стилю «рустик» камін облицьовують натуральним необробленим каменем. В «ар-деко» і «класику» гармонійно впишеться мармур. Для «альпійського» стилю органічним буде застосування острівного каміну з оздобленням каменем і деревом.

На основі вище наведеного можна зробити загальний висновок про те, що застосування каміну в дизайн-проектуванні інтер'єру вимагає детального вивчення конструктивної і технологічної складових каміну, стильових особливостей, засобів композиційної гармонії і виразності. На основі комплексного аналізу і врахування всі цих вимог і рекомендацій розробляється дизайн-проект, в якому камін відповідає вимогам конструктивної логіки, енергоефективності і композиційної цілісності інтер'єру.

Література

1. Сукманов О.О. Дизайн декоративних елементів порталів камінів: автореф. дис. к.т.н.:17.00.06/ Москва, 2013.-16с.

Аннотация

Ломыга М.Г. магистр дизайна интерьера;

Хавхун Г.Н. канд.арх., доцент кафедры теории архитектуры Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Камин в интерьере.

Выявлены основные схемы расположения камина в интерьере; преимущества различных конструктивных решений; факторы, влияющие на выбор конструктивного решения и приема размещения; стилевые особенности; средства усиления композиционной выразительности камина в дизайне интерьера.

Ключевые слова: камин, интерьер, схемы расположения, дизайн, стилевое решение, композиция

Annotation

Lomyha M.G. Master's Degree in Interior Design;

Khavkhun H.N. PhD arch., associate professor, Department of Theory of Architecture, KNUCA.

Fireplace in the interior.

It was found the main schemes of the location of the fireplace in the interior; advantages of various constructive decisions; factors that influence the choice of constructive solution and reception of placement; stylistic features; means of strengthening the compositional expression of the fireplace in the interior design.

Key words: fireplace, interior, layouts, design, stylistic solution, composition.

УДК 72.012.183

Ломига О. Г.
магістр з дизайну інтер'єру
diz-remont@bigmir.net
Ворона О. В.
Заслужений діяч мистецтв України,
проф. кафедри дизайну Університету «Україна»
Vorona.o.vas@ukr.net
orcid.org/0000-0001-6035-7720

ЗАСТОСУВАННЯ СКЛА В ІНТЕР'ЄРІ

Анотація: на основі вивчення скла, як матеріалу, виявлені основні властивості, які обумовлюють його широке використання в інтер'єрі; сформульовані основні напрямки і форми застосування скла в інтер'єрі; надані рекомендації щодо застосування скла в дизайн-проектуванні інтер'єрів.

Ключові слова: скло, інтер'єр, дизайн-проектування, екологічність, пасивне накопичення сонячної енергії

Скло - один із найдавніших матеріалів, який використовується людством. Перші скляні вироби на територію України завозили з Греції та Сходу. В часи Київської Русі було започатковане власне виробництво скла, яке занепало після монголо-татарської навали та відродилося у 14 столітті. Саме тоді виникли перші гути — невеликі підприємства з виготовлення скла.

Науково-технічний прогрес та соціальні фактори розширюють межі застосування скла в інтер'єрі. З кожним роком його асортимент збільшується - удароміцне, сонцезахисне, енергоефективне та ін. – всі ці якості, в свою чергу, розширюють функціональні можливості скла. Дизайнери сміливо використовують скляні стіни, замінюють бетонні підлоги прозорими, зводять візуально невагомі скляні сходи. Зі скла виготовляють світильники, вироби декоративно-ужиткового мистецтва.

Наведені фактори свідчать про те, що скло є активним формотворчим елементом і бере участь в організації функції, оздобленні поверхонь огородження, композиційній організації і формуванні дизайн-образу інтер'єру.

Метою дослідження є розширення можливостей застосування скла в процесі дизайн-проектування інтер'єрів житлових і громадських будинків з метою підвищення їх естетичної виразності, екологічності і енергоефективності.

Джерельною базою наукового дослідження стали монографії, дисертації вітчизняних та зарубіжних дослідників (Гах І. С., Дайнеко В. В., Казакова Л. В.,

Радомський М. Т., Сом-Сердюкова О. М., Петрякова Ф. С., Шимоняк-Косаковська Є., та ін.), статті у фахових та періодичних виданнях (Пунда М. І., Соболь Н. П. та ін.), статті з електронної мережі Інтернет, офіційні сайти вітчизняних і зарубіжних архітектурних компаній та дизайн-бюро.

На основі вивчення скла, як матеріалу, виявлені основні властивості, які обумовлюють його широке використання в інтер'єрі.

Прозорість, міцність, опір теплопередачі, «парниковий ефект» обумовлюють застосування скла для заповнення віконних прорізів, зовнішніх стін, оранжерей, зимових садів, пасивного використання сонячної енергії. Завдяки підвищенню *міцності* скло почали застосовувати у якості підлоги, стелі, сходів, перегородок, меблів. Завдяки *екологічності* скло стало обов'язковою складовою екологічної архітектури.

В'язкість скломаси обумовлює його декоративні якості і використовується при виробництві предметів декоративно-ужиткового мистецтва, світильників, посуду, художнього скла, декору, малої пластики.

На основі аналізу досвіду виявлені наступні основні напрямки і форми застосування скла в інтер'єрі: *архітектурно-конструктивний елемент; опорядження; меблі і обладнання; художнє скло і вироби декоративно-ужиткового мистецтва.*

Асортимент архітектурно-будівельного скла включає:
скло листове, вітринне, меблеве, дзеркальне; скло листове безпечне і зміцнене: армоване; загартоване будівельне і багатошарове безосколкове; листове зі спеціальними якостями: пропускає ультрафіолетові промені; теплозахисне і тепло відбиваюче з плівковим покриттям, з низько емісійним покриттям; листове кольорове декоративне скло: напівпрозоре дзеркало для архітектурного оздоблення; пофарбоване в масі і накладне кольорове; марбліт; стемаліт; архітектурно-будівельні і опоряджувальні вироби зі скла: склопрофіліт; склопакети і склоблоки; килимово-мозаїчні і пресовані емалеві плитки; декоративні архітектурні деталі зі скла [1].

Міцність та пластичні якості скла широко використовуються в дизайні меблів, які можуть бути повністю зроблені зі скла. Сучасні технології (склеювання, сплавка), а також способи обробки крайок і поверхонь дозволяють робити з нього практично будь-який предмет інтер'єру. Столи, кухонні стільниці, комоди, полиці, підставки, етажерки, тумби та стільці стали невід'ємною частиною дизайну. Скло може бути прозорим, матовим, з ефектом напилювання або прикрашеним візерунком, малюнком. Найбільш розповсюдженими методами обробки є фігурна обробка краю скла (фацетування крайки), надання ефекту матовості, напилювання (піскоструминна обробка поверхні), арт-вітраж.

Виявлені в процесі дослідження властивості скла, які доцільно використовувати в дизайн-проектуванні інтер'єру, зокрема: *прозорість і екологічність* впроваджені в дизайн-проекті інтер'єру офісу по вулиці Ярославській в Подільському районі міста Києва (Рис.1).



Рис. 1 Дизайн-проект інтер'єру офісу по вулиці Ярославській в м. Київ

В розробленому дизайн-проекті відкрита система організації офісного простору із застосуванням візуально-проникливих *скляних* перегородок створює умови вільного обміну інформацією, сприяє комунікаціям і співробітництву між працівниками і відвідувачами. Прозорі офіс-бокси свідчать про відкриті погляди компанії і її готовність до новацій і експериментів - не тільки на рівні інтер'єру. Прийняте рішення архітектурно-планувальної організації з відкритими «перетікаючими» функціональними зонами забезпечує проникнення сонячних променів в глибину приміщення і створює сприятливі умови для рослин. Інтеграція «зелених куточків» в структуру простору об'єднує різні зони, створює комфортний психологічний мікроклімат та регулює рівень вологості в приміщенні.

За результатами проведеного дослідження сформульовані рекомендації щодо застосування скла в дизайн-проектуванні інтер'єрів.

Зокрема, для забезпечення пасивного накопичення сонячної енергії засклена стіна має бути південної орієнтації. У приміщенні доцільно обмежити мінімумом кількість меблів. Матеріал, з якого виготовлені меблі, має бути стійким до впливу прямого сонячного світла. Підлогу краще виконувати із теплоємних матеріалів: кераміки, бетону темного кольору. Для кращого розподілу накопиченого тепла бажано використовувати розсувні перегородки, багаторівневий простір тощо. Для регулювання сонячної енергії, що надходить в приміщення, можна використовувати жалюзі, штори, спеціальне скло.

Вітражні вікна відкривають інтер'єр у зовнішнє середовище - пейзаж за вікном стає складовою інтер'єру. Прямі сонячні промені створюють в інтер'єрі певний психологічний тонус, змінюють світлові контрасти, підкреслюють

об'ємність предметів. Одним із засобів композиційної виразності скляних вікон і стін є графіка стиків і рам, яка може бути підсилена контрастним кольором.

Завдяки прозорості скляні стіни, перегородки, двері, стеля візуально розширюють простір – тому їх доцільно застосовувати в інтер'єрах, де є така необхідність. Скло забезпечує проникнення сонячних променів, і таким чином збільшує функціональну глибину приміщення, створює умови для зелених рослин, що в свою чергу покращує мікроклімат середовища життєдіяльності. Скляні архітектурно-будівельні елементи відповідають сучасним соціальним вимогам відкритості, демократичності, комунікативності щодо організації громадського простору. Візуальну проникність скла можна регулювати як простими механічними способами (штори, жалюзі), так і з використанням нових технологій (спеціально обробленого скла).

Скло доцільно використовувати в інтер'єрах з підвищеними вимогами щодо екологічності та у приміщеннях з вологими процесами. Є незамінним матеріалом для оранжерей і зимових садів, застосування яких підвищує комфортність середовища. Вбудована в об'єм будинку атріум-оранжерея стає композиційним центром внутрішнього середовища, створює візуальний комфорт багатопланового простору і ефект включення природного середовища в структуру будинку.

Завдяки прозорості скляні меблі вписуються в будь-яке стильове рішення інтер'єру. Скляні елементи інтер'єру здебільшого «розчиняються» в просторі. Засобом акцентування уваги є застосування кольорового скла.

Вітраж може стати композиційним акцентом в колірній палітрі приміщення. При застосуванні вітражів або виробів декоративно-прикладного мистецтва для підсилення ефекту сприйняття необхідно забезпечити проникнення світла або підсвічування [2].

Скляні сходи доцільно влаштовувати відкритими, а для підсилення виразності застосовувати кольорове скло, або кольорове підсвічування сходинок, яке може змінюватись.

Основним засобом створення стилістики дизайну інтер'єрів із склом є, в першу чергу, контрастні властивості матеріалів: прозорість і легкість скла та масивність і фактурність інших матеріалів.

Таким чином, в інтер'єрі з застосуванням скляних архітектурно-будівельних елементів та виробів їх просторове розміщення та фізичні і декоративні властивості є основними формотворчими засобами створення естетичної виразності. Естетика приміщень із застосуванням скла базується на поєднанні традиційних і новітніх матеріалів; багатоплановій глибинній композиції внутрішніх об'ємів.

Завдяки вищенаведеним перевагам скло допомагає організувати архітектурний простір, використовується для візуального об’єднання і функціонального розмежування, створює і підсилює певну емоційну ідею і є одним із ефективних засобів створення індивідуального характеру та художнього образу інтер'єру будівлі, сприяє підвищенню його екологічності і енергоефективності. Нові технології обробки створюють нові можливості і нові напрямки застосування скла.

Література

1. Виробництво скла [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://ua-referat.com/ Виробництво_скла
2. Радомський М.Т. Формотворні властивості кольорового скла в замкнутому просторі./ Харківська державна академія дизайну і мистецтв/2004р. [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://librar.org.ua/sections load.phps =building

Аннотация

Ломига О. Г. магистр дизайна интерьера;

Ворона О. В. Заслуженный деятель искусств Украины, проф. кафедры дизайна Университета «Украина»

Применение стекла в интерьере.

На основе изучения стекла, как материала, выявлены основные свойства, которые обусловливают его широкое использование в интерьере; сформулированы основные направления и формы применения стекла в интерьере; даны рекомендации по применению стекла в дизайн-проектировании интерьеров.

Ключевые слова: стекло, интерьер, дизайн-проектирование, экологичность, пассивное использование солнечной энергии

Annotation

Lomyha O.G. Master’s Degree in Interior Design;

Vorona O.V. Honoured Art Worker of Ukraine, Professor of the Department of Design of the University “Ukraine”.

Application of glass in the interior.

The study is based on proceeding from glass as a material, it was found the main properties that determine its wide use in the interior; formulated the main directions and forms of application of glass in the interior; recommendations for the application of glass in the design of interiors are given.

Keywords: glass, interior, design, ecological, passive use of solar energy.

УДК 728.2

Литвиненко О. Ю.
студентка 6-го курсу кафедри теорії архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
sash3nkaaa@gmail.com; orcid.org/0000-0003-1492-2420
Книш В. І.
канд. арх., доцент кафедри теорії архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури
ucimm.knysh@ gmail.com; orcid.org/0000-0002-1256-719

ЗАСОБИ ВІДТВОРЕННЯ ЗАГАЛЬНО ГРОМАДСЬКОГО ПРОСТОРУ У ПРОЕКТУВАННІ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА В УМОВАХ НАДУЩІЛЬНЕННЯ ЗАБУДОВИ

Анотація: у даній статті розглянуто проблеми сучасного містобудування в тенденціях цілеспрямованого надущільнення громадського простору співіснування у новоствореній житловій забудові, крізь призму дослідження вітчизняного й іноземного досвіду щодо їх практичного вирішення у проектуванні. Розглянуто прийоми компенсування позаквартирного простору на штучно створених рівнях.

Ключові слова: багатоквартирне житло (БЖ), житловий комплекс (ЖК), надущільнена житлова забудова, тенденції, прибудинкова територія, позаквартирний простір, експлуатований дах, зелена покрівля.

За останнє десятиліття напівформальне відношення до будівництва *БЖ* у великих містах України, принаймні у столиці, призвело до значного погіршення екології не тільки на її вулицях, але й у мікрорайонах, кварталах і дворах занадто урбанізованої забудови. Яке посприяло поширенню транспортних колапсів на магістралях і надвір'ях, руйнації соціально-громадської інфраструктури, зменшенню озелененого довкілля та поступовій втраті міських переваг щодо комфортного мешкання городян у *позаквартирному просторі* на *прибудинкових територіях*.

Створення, таким чином, сучасного *БЖ* в умовах існуючої забудови, а також історично сформованого середовища породжує певний дефіцит затребуваних прибудинкових територій у співвідношенні до розрахунково-необхідних. Який у *надущільненій житловій забудові* створює додаткові проблеми для облаштування не тільки повноцінного навколо об'єктного простору співіснування, а й сталого міського середовища вулиць.

У наслідку простежується недостатньо добросовісне відношення до реалізації інвестиційно-замовничих намірів переважної більшості забудовників,

які природньо налаштовані на забезпечення високої рентабельності власного бізнесу. Та переважна більшість яких керуються шляхом *надущільнення житлової забудови*, вихолощення її соціально-побутової інфраструктури та знищення озеленення.

І дані негативні *тенденції* прогресують, завдяки ігноруванню діючих нормативів у містобудуванні, які вимагають створення більш досконалого навколо будинкового середовища. Відмовляючи майбутнім мешканцям у створенні «повноцінного» комфорту на подвір'ях, де не знаходять місце необхідні споживачу майданчики для відпочинку, заняття фізичною культурою, виховання дітей і тому подібного. Не кажучи вже про зберігання гостьових і власних автомобілів на відведених для цього стоянках чи вбудовано-прибудованих паркінгах. Із цим неподобством потрібно щось робити, заради подолання егоїстичного «прагматизму», який поглиблює сучасні соціально-екологічні проблеми міста.

В умовах глобальної урбанізації і хронічної нестачі територій під забудову параметри багатоповерхових *ЖК* і окремих житлових будинків невпинно збільшуються в об'ємі. У даному випадку переважаючими *тенденціями* являються стрімке зростання поверховості БЖ і розширення «товщини» їх корпусу, заради компенсації витрат високо вартісної землі під забудову. У супротив цьому в країнах Заходу перевагу мають різноманітні типи забудови житла малої і середньої поверховості, що є кращим у порівнянні з багатоповерховим житлом, адже гарантує мешканцям значно вищий рівень комфорту [1, с.396].

Тим не менш Україна, поки не Європа, хоча і прямує до ЄС, будує те *БЖ*, яке користується попитом. Із чим не можна не рахуватися, бо подібне будівництво впливає на погіршення екології і здоров'я людини. І що підвищує актуальність вирішення проблеми будівництва *БЖ* за допомогою компенсуючих засобів, що спрямовані на екологічне поліпшення урбанізованого середовища. А також використання інноваційних технологій по відновлюванню джерел енергії, застосування сонячних панелей, вітрогенераторів, розумних систем вентиляції, вертикальних садів, зелених насаджень на даху. Усього того, що значно покращує рівень життя мешкання.

Але не все перераховане є інноваціями у сучасному будівництві. Бо ідея впровадження саду у структуру будівлі як природного елемента на даху бере своє коріння ще з античності. Мабуть, найвідоміша з них, що була реалізована є одне з «чудес світу» під назвою «Сади Семіраміди». Де близько 600 року до н.е. величні терасові сади були зведені на висоті 25 м над землею у Стародавньому Вавилоні. Сучасні форми в *озелененні покрівель* пов'язують з іменем відомого будівельника Карла Рабітца, котрий ще у XVIII ст. реалізував подібну ідею на

даху власного будинку у Берліні. А у XX ст. Ле Корбюзье визначив *експлуатовані дахи*-тераси програмним аспектом у розвитку сучасної архітектури. [3]

У сучасних реаліях термін «*експлуатований дах*» здобув ще більш широкого вжитку. Це вже не стільки озеленення, скільки формування цілісних зон для відпочинку городян з альтанками, літніми кав'ярнями чи басейнами. Уже навіть не дивує на дахах розміщення також теплиць, плодових садів або у разі потреби й автостоянок.

Тим більш, коли замала ділянка під будівництво не дозволяє повноцінно розпланувати *прибудинкову територію*, *експлуатовані дахи* і проміжні тераси можуть, певним чином, усувати недостатність території для соціально-рекреаційного співіснування. [2]

За браком місця поряд із будівлею під розташування дитячих майданчиків, спортивних комплексів, кінотеатрів, а також садів і парків, сучасні архітектори влаштовують подібне на дахах або терасах висотних будівель. Прикладом чого може слугувати доволі сміливе рішення розташування спортивного майданчика в готелі Бурдж аль-Араб у Дубаї. Найвищий тенісний корт (Рис.1), круглий за формою плану, у разі відсутності спортивних змагань на ньому, слугує вертолітним майданчиком на висоті 211 м над рівнем моря. Не менш оригінальним спортивним майданчиком (Рис.2) є той, що розмістився на даху в'язниці у Чикаго. [4] І прикладів подібного у світі тисячі, принаймні там, де є актуальним розширення громадського простору у *надущільненій забудові*.



Рис.1. Тенісний корт на покрівлі готелю Бурдж аль-Араб, Дубаї. [4]



Рис.2. Спортивний майданчик на покрівлі тюрми, Чикаго. [4]

Важливо й те, що зелені насадження на покрівлях сприяють створенню ізолюючого ефекту, який обумовлює зменшення енерговитрат на опалення або охолодження будівель. Крім того, рослини поглинають дощову воду і зменшують водовідведення дощової каналізації. Але найголовніше, наближають сучасне суспільство до природи, заради покращення екології урбанізованих міст на планеті.

Згідно з останніми міжнародними дослідженнями у екологічному плані зелена будівля дозволяє на 18% підвищити загальну продуктивність персоналу, на 8,5% скоротити кількість лікарняних, а також до 40% знизити енергоспоживання. [5]

Житловий комплекс "Дев'ять драконів" (Рис.3) є прикладом створення в Китаї зеленого житлового лабіринту, який об’єднує простір восьми внутрішніх дворів та садів на дахах, що перетікають поміж собою. [6] Дизайн дев’яти житлових одиниць та стилобат із *зеленою покрівлею* орієнтовані на максимальне освітлення та єднання з природою. У даному *ЖК* відсутні спортивні чи дитячі майданчики на покрівлі будинку, але її *озеленена покрівля* компенсує дефіцит *прибудинкової території* на рівні землі та слугує місцем колективного співіснування для мешканців.

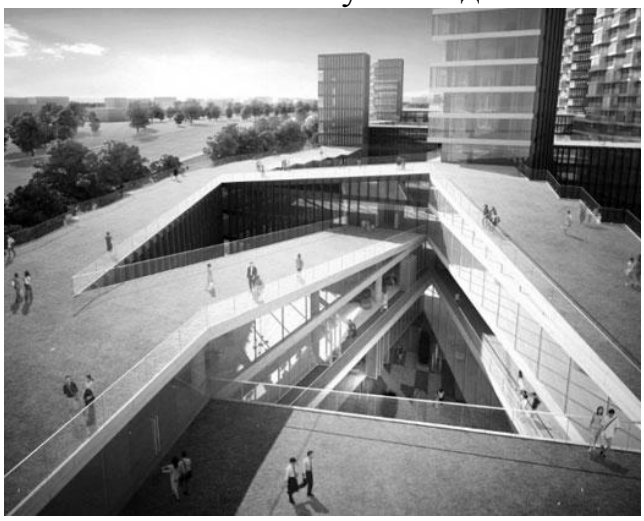


Рис.3. ЖК «Nine Dragons», Китай. [6]



Рис.4. ЖК «Clinton Park», США. [7]

В умовах надущільненого об’єктного середовища та й історичної частини міста слід звертати увагу на навколишню забудову, аби гармоніювати з нею без спотворення архітектурної спадщини. Тим самим виключаючи наднормовані затінення сусідніх будинків чи парків та забезпечуючи оптимальні показники аерації, провітрювання і відсутність значних протягів.

Втіленим прикладом контекстуального *надущільнення забудови* є *ЖК* Clinton Park у Нью-Йорку (Рис.4), який повністю займає ділянку виділену під забудову. При тому, що всі необхідні майданчики суспільного використання

містяться на терасах будинку, а головною особливістю є його незвичайна гвинтова форма, створення якої продиктоване сусідством з парком, щоб не закривати вид на природу зеленого масиву. [7]

Винятковим можна вважати *житловий комплекс* у Сінгапурі (Рис.5) з чотирьох 13-поверхових житлових будинків та чотириповерховою автостоянкою, що входить у склад ландшафтно облаштованого стилобату, довжиною 185 метрів. Стратегія дизайну полягала у створенні динамічних умов для спільної взаємодії між мешканцями у різних приміщеннях і на відкритому повітрі. Об'єкт був спроектований саме за розглянутим принципом використання прибудинкової території не на одному рівні з основною вулицею, а у площині п'ятого поверху над автостоянкою, де і забезпечується доступ до житлових будинків. [8]



Рис.5. NTU Hall of Residence, Сінгапур. [8]

Дехто цілком негативно ставиться до розташування дитячих майданчиків на покрівлях або терасах висотних ЖК. Із цим можна погодитися, адже вони дбають про безпеку дітей. Тому варто на це зважати, не розміщуючи дитячі об'єкти відпочинку там, де це небезпечно, а використовувати для них нижні поверхи. Оптимальним є другий чи третій, але краще на рівні земної поверхні. Житловий будинок «Аристократ» в Єкатеринбурзі (Рис.6) є яскравим прикладом щодо розміщення на покрівлі стилобату дитячих майданчиків у рекреаційній структурі даного ЖК.

Ще один приклад у винайденні засобу цивілізованого надущільнення ділянки є *ЖК* «Taryan Towers» (Рис.7) по вул. Іоанна Павла II (Патріса Лумумби), 12, у Печерському районі Києва, але все ж таки не за межами його історичного ареалу. До складу футуристичного об'єкту входять три 35-поверхові башти, які об'єднані загальним 4-поверховим стилобатом. Де його архітектура передбачає овальні форми і плавні лінії суцільно засклених фасадів, що додає будівлям «космічного» вигляду. У кожній «вежі майбутнього» мають місце *експлуатовані покрівлі*. На даху однієї з яких розміститься ресторан, на

іншій - парк, а на останній – музей сучасних технологій. При тому, що ці три верхні тераси, що вінчають окремі будинки, планується об'єднати між собою заскленими переходами або мостами для пішохідного сполучення співмешканців і тих, хто завітав до комплексу. [9]



Рис.6. ЖК «Аристократ», Росія. [11]



Рис.7. ЖК «Taryan Towers», Україна. [9]

У нашій країні екологічне будівництво лише набирає обертів у даному напрямі, чому сприяють набутий іноземний досвід з екологічного будівництва, а також впровадження міжнародних стандартів [10]. Екологічне будівництво для України поки, що недостатньо розкрите, але є великий потенціал, перспектива для економічного зростання і шлях до сталого розвитку країни.

Таким чином, розглянувши декілька прикладів *БЖ*, що побудовані в умовах *надущільнення забудови*, можна оцінити вагомі переваги використання засобів компенсуючого відтворення *прибудинкових територій* не тільки на рівні землі, а ще й на покрівлях і терасах будинків. Розміщуючи спортивні й дитячі майданчики, зони відпочинку та побутово-господарського призначення на штучно створених терасах спільного користування, де можна не лише забезпечити якісний комфорт мешканцям у повноцінно створеному *позаквартирному просторі*, а й суттєво збільшити розрахункові показники території спільно-громадського використання. Вдале поєднання житлового та позаквартирного середовищ шляхом впровадження максимальної кількості озеленення додає не лише естетичної краси об'ємно-просторовому рішенню будівлі, а й користі здоров'ю людини, яка мешкає в ньому. Звісно, не забуваючи про комфорт автовласників, які постійно утримують машини, що розміщені у підземних паркінгах під будинком або територією подвір'я.

Список використаних джерел

1. Гнесь І.П. Багатоквартирне житло: тенденції еволюції: монографія/ – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 652 с.
2. Книш В.І. Архітектурне проектування. Нотатки з досвіду архітектора-практика/ Навчальний посібник / Видання друге. – К.: КНУБА; А+С, 2016. – 172 с.: іл.

3. http://zak-kor.net/susplstvo/24512-zona-vdpochinku-na-dahu-ckava-novinka-zyavitsya-v-uzhgorod-foto.html
4. http://www.webochka.com/glavnaja/9078-2014-09-28-10-58-54.html
5. http://www.wbcsd.org/home.aspx
6. https://inhabitat.com/nine-dragons-housing-complex-is-a-green-roofed-residential-maze-in-china/
7. http://www.admagazine.ru/arch/37341_portret-arkhitektor-enrike-norten.php
8. http://www.saagroup.com/project/
9. https://gdevkievezhithorosho.com/2017/09/жк-taryan-towers/
10. http://www.globalecolabelling.net/
11. http://www.smu3.info/int

Аннотация

Литвиненко А. Ю. студентка 6-го курса кафедры теории архитектуры, Кныш В. И. канд. арх., доцент кафедры теории архитектуры, Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Средства воспроизведения общественного пространства в проектировании многоквартирного жилья в условиях уплотнения застройки.

В данной статье рассмотрены проблемы современного градостроительства в тенденциях целенаправленного сверхуплотнения общественного пространства сосуществования в новой жилой застройке, сквозь призму исследования отечественного и иностранного опыта относительно практических решений в проектировании. Рассмотрены приемы компенсации внеквартирного пространства на искусственно для этого созданных уровнях.

Ключевые слова: многоквартирное жилье, жилой комплекс, сверхплотная жилая застройка, тенденции, придомовая территория, внеквартирное пространство, эксплуатируемая крыша, зеленая кровля.

Abstract

Lytvynenko O.Y. student of the 6th year of the Theory of Architecture Department, Knysh V.I. candidate of Architecture, docent of the Theory of Architecture Department, The Kyiv National University of Construction and Architecture.

Reproduction means of general public space in the design of apartment house in conditions of building consolidation.

In this article the problems of modern urban planning are considered in the trends of the purposeful consolidation of the public space of coexistence in the new residential building, through the prism of the research in domestic and foreign experiences regarding their practical solution in designing. Techniques of the compensation the extra-apartment space in artificially created levels are considered.

Key words: apartment house, residential complex, over-dwelling housing building, trends, house territory, outbuilding space, exploited roof, green roof.

УДК 726.6:69.059.25

Мещеряков В. М.
кандидат архітектури, доцент
директор Творчої архітектурної майстерні М-СТУДІО
електронна адреса: mvn5@ukr.net
orcid.org/0000-0003-0930-8784

СУЧАСНА ІСТОРІЯ ВІДТВОРЕННЯ ОДЕСЬКОГО КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКОГО СОБОРУ

Анотація: у статті коротко представлені основні етапи сучасного відтворення видатного втраченого об’єкта культурної спадщини України – Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору у 1999-2010 роках.

Ключові слова: етапи відтворення собору, втрачений об’єкт культурної спадщини, видатні втрачені пам'ятки історії.

Заснований одночасно з Одесою кафедральний Спасо-Преображенський собор понад сто років розвивався разом з містом, а на початку XX століття став найбільшим храмом Північно-Західного Причорномор'я – центром духовного життя для одеситів, головною містобудівною домінантою міста-порту (рис. 1). Варварськи зруйнований у 1936 році, Собор був відтворений на початку XXI століття, без залучення бюджетних коштів, волею та зусиллями громадян Одеси (рис. 2).

Історія реального відтворення видатної втраченої пам’ятки України – Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору починається 23 квітня 1999 року, коли постановою Кабінету Міністрів України № 700 собор на Соборній площі в Одесі разом з іншими втраченими унікальними об'єктами було включено до «Програми відтворення видатних втрачених пам'яток історії та культури України». Після цього влітку 1999 року був оголошений всеукраїнський конкурс, на якому переміг наш проект відтворення втраченої пам’ятки, а вже через півтора року, на Різдво Христове 2001 року, була завершена перша черга будівництва – дзвіниця (рис. 3). Замовником будівництва було визначено спеціально для цього заснований Чорноморський православний фонд.



Рис. 1 Собор після реконструкції 1900-1903 років



Рис. 2 Собор після відтворення у 2000-2005 роках

У 2001-2005 роках здійснено будівництво другої черги – будівлі Собору. У 2005 році Нижній храм (рис. 4) освячений на ім’я Святителя Інокентія (Борисова), а у 2006 році сталося освячення Андріївської зали (трапезної) Собору (рис. 5). У 2005 році також завершена третя черга – будівництво Господарського блоку (рис. 6), в якому розміщені: газова топкова (котельня), трансформаторна підстанція, дизель-генераторна, підземні туалети, підсобні приміщення та інші об’єкти, необхідні для функціонування сучасного кафедрального собору.

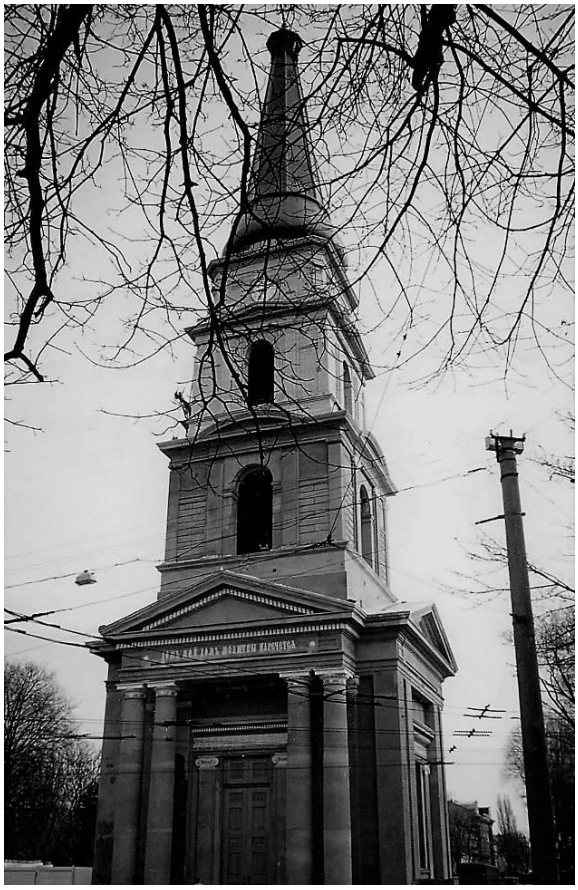


Рис. 3 Зведена у 2000 році дзвіниця (перша черга будівництва собору)



Рис. 4 Освячений у 2005 році Нижній храм собору



Рис. 5 Освячена у 2006 році Андріївська зала (трапезна) собору



Рис.6 Господарський блок собору, побудований у 2004-2005 роках

У 2010 році освячений Верхній храм (рис. 7), а також вся будівля собору.



Рис. 7 Освячений у 2010 році Верхній храм собору

Історія моєї особистої участі у відтворенні Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору, як керівника творчого колективу, складається з п’яти основних етапів:

1. Збір вихідних даних, розробка комплексного дипломного проекту на архітектурному факультеті Одеської державної академії будівництва та архітектури (1993 р.), його доопрацювання до стадії ескізний проект і захист на містобудівний раді управління архітектури і містобудування Одеської міськради (1994-1995 рр.);

2. Розробка конкурсного проекту та перемога у відкритому всеукраїнському конкурсі щодо відтворення видатної втраченої пам’ятки – Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору (1999 рік);

3. Розробка ескізного проекту та його захист на науково-методичній раді Держбуду України (1999-2003 роки);

4. Розробка робочої документації та авторський нагляд при будівництві та оздобленні комплексу собору (1999-2005 роки);

5. Розробка проектів інтер'єрів Нижнього і Верхнього храмів собору, Андріївської зали, хрестилень та участь в їх реалізації (2003-2010 роки).

Література:

1. Мещеряков В. М. Відтворення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору [Текст]: Монографія/ В.М. Мещеряков – Одеса: Фенікс, 2017 – 464 с.: іл.

Аннотация

Мещеряков В. Н., кандидат архитектуры, доцент, директор творческой архитектурной мастерской М-СТУДИО.

Современная история воссоздания Одесского кафедрального Спасо-Преображенского собора.

В статье приведены основные этапы современного воссоздания выдающегося утраченного объекта культурного наследия Украины – Одесского кафедрального Спасо-Преображенского собора в 1999-2010 годах.

Ключевые слова: этапы воссоздания собора, утраченный объект культурного наследия, выдающиеся утраченные памятники истории.

Annotation

Meshcheriakov Volodymyr, PhD in Architecture, Associate Professor, Laureate of the State Prize of Ukraine in Architecture, chief of M-STUDIO Creative Architectural studio in Odessa, Ukraine.

Modern history of reconstruction of an outstanding lost object of cultural heritage of Ukraine – Transfiguration Cathedral in Odessa.

This article contains the main stages of the modern reconstruction of an outstanding lost object of cultural heritage of Ukraine – Transfiguration Cathedral in Odessa in 1999-2010.

Keywords: stages of reconstruction of the cathedral, the lost object of cultural heritage, the well-known lost historical monuments.

УДК 728.5+725.1

Мазур Л. М.
кандидат архітектури,
доцент кафедри
інженерно-технічних дисциплін
Київського національного торговельно-економічного університету
Liliyaarch@gmail.com
orcid.org/ 0000-0002-4373-0703
Окунєва Д. О., *ст.4 курс КНТЕУ,*
спеціальність «Харчові технології та інженерія»

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Анотація: в даній статті розглядаються можливості вирішення задач оновлення та перепланування приміщень закладів ресторанного господарства. Визначенні напрямки вдосконалення архітектурно-планувальних рішень закладів ресторанного господарства та їх реконструкції з метою покращення ефективності роботи.

Ключові слова: модернізація, трансформація, багатофункціональність, реконструкція, об'ємно-планувальне рішення, перепланування, місткість.

Постійне розширення ринку ресторанного господарства як одного з основних напрямів соціально-культурного обслуговування населення зумовило створення потужної конкуренції, яка в свою чергу є рушієм постійного оновлення галузі, створення нових тенденцій та підвищення стандартів у наданні послуг. У зв'язку з цим, багато закладів ресторанного господарства вимагають перепрофілювання, розширення та модернізації різних груп приміщень, що неодмінно призводить до необхідності реконструкції їх об'ємно-планувальних рішень.

В галузі проектування будівель ресторанного господарства розглядались загальні питання удосконалення матеріально-технічної бази, в тому числі її модернізації та реконструкції і були відображені в окремих працях, а зокрема в публікаціях Уреньова В.П., Куцевича В.В., Єжова В.І., Нікуленкової Т.Т., Ястіної Г.М., Кленогіної Т.В., Архіпова В.В. та ін.

В багатьох випадках при обладнанні робочих місць ресторанного господарства, не враховуються специфічні особливості та характер робіт, що виконуються. Досить часто норма площі на одне робоче місце набагато нижче нормативної, стан приміщень та умови праці не забезпечують високопродуктивної творчої діяльності (освітленість робочих місць не

відповідає прийнятим нормам, відсутня проточна вентиляція, підвищений рівень шуму і т.д.) [3,5].

Тому реконструкція закладів ресторанного господарства включає не тільки розробку архітектурно-планувальних рішень з правильною організацією технологічних процесів, а й розрахунок, підбір та прив'язку технологічного обладнання. Заміна існуючого технічного оснащення сучаснішим, комп'ютеризація технологічних процесів, розширення можливостей та процесів формує нові вимоги до планувальних рішень виробничих приміщень. Це несе за собою зміну технічних показників (площі, поверховості), зміну габаритів, фасадів, інженерних рішень, покращення стійкості несучих елементів, встановлення нового обладнання, що обов'язково має здійснюватись у відповідності з санітарними нормами та правилами пожежної безпеки.

Об'ємно-планувальна структура закладу – обєднує усі групи приміщень та просторів у єдину цілу взаємопов'язану систему. Першочерговими факторами, що її визначають, є: специфіка закладу, його тип та клас, характер виробничого процесу та його місткість, функціональне призначення, зв'язок з оточуючим середовищем. Важливими також є соціальні, містобудівні, національні, природно-кліматичні фактори. Визначальним при проектуванні основних функціональних груп приміщень є взаєморозташування виробничих, складських, адміністративно-побутових та інших груп приміщень з урахуванням кількості поверхів будівлі.

Загалом, усі заклади ресторанного господарства можна поділити на розміщені в окремих будівлях, та ті, які розміщуються (вбудовуються) усередині вже існуючих об'єктів або прибудовуються до них. Вважається що кафе до 200 місць та ресторани до 150 доцільно виконувати одноповерховими, а заклади, що перевищують ці показники – двоповерховими.

Заклади ресторанного господарства, залежно від свого призначення та характеру експлуатації, поділяються на:

- відкриті – загальнодоступні підприємства, призначені для обслуговування всього населення (ресторани, кафе, їдальні, бари, закусочні тощо);
- закриті – призначені для обслуговування певних груп населення за місцем роботи, навчання або відпочинку (їдальні та буфети при закладах освіти, промислових та медичних закладах, готелях, санаторіях).

Також заклади харчування можуть бути розраховані на швидке обслуговування відвідувачів та на довгочасне. За характером виробництва поділяються на три види:

- з повним виробничим циклом;

- підприємства- заготівельні готової продукції та харчових напівфабрикатів (фабрика-кухня);
- підприємства-доготівельні.

У сучасних закладах ресторанного господарства здійснюється вибірковий цикл: прийом і збереження напівфабрикатів і сировини, доготівля напівфабрикатів і доробка сировини, приготування й оформлення страв, реалізація продукції та обслуговування відвідувачів. Цьому циклу відповідають групи приміщень складських, виробничих , адміністративно-побутових.

Складські приміщення (охолоджувальні камери, не охолоджувальні комори) повинні бути зручно зв'язані із завантажувальною і виробничими цехами. У підприємствах, які працюють на напівфабрикатах, проектують 1-3 холодильні камери, приміщення для зберігання сухих продуктів, білизни та інвентарю, які доцільно розміщувати у підвалі, а у невеликих підприємствах – на виробничому поверсі.

На кожному підприємстві виділяють дві найбільш важливі складові частини виробничих підрозділів:

- *основне виробництво*, що охоплює всі процеси, безпосередньо пов’язані з випуском готової продукції,

- *допоміжне*, яке включає процеси матеріального і технічного обслуговування основного виробництва.

У свою чергу основне і допоміжне виробництва поділяються на цехи, відділення, виробничі ділянки, робочі місця [6] .

До виробничих приміщень належать: заготівельні цехи (м’ясний , рибний, цех патрання птиці, овочевий), доготівельні (гарячий та холодний), кулінарний, кондитерський цех та допоміжні цехи (хліборізка, мийні). Виробничі цехи проектують з додержанням чіткої послідовності обробки продуктів з мінімальною довжиною технологічних ліній, забезпечення зручного взаємозв'язку між приміщеннями у середині групи, складськими приміщеннями і роздавальною. Планувальне рішення виробничих приміщень залежить від номенклатури і габаритів обладнання та окремих планувальних вузлів. А також від характеру виробництва, яке суттєво впливає на організаційну структуру та обумовлює його вибір.

Розрізняють підприємства з цеховою структурою і безцеховою.

Раніше *безцехова структура* виробництва організовувалася на підприємствах з невеликим обсягом виробничої програми, які мали обмежений асортимент продукції на спеціалізованих підприємствах. *Цехову ж структуру* організовували на підприємствах, які працювали на сировині, з великим обсягом виробництва. Цехи поділялися на заготівельні (м'ясний, рибний,

птахогольовий, м'ясорибний, овочевий), доготовочні (гарячий, холодний), спеціалізовані (борошняний, кондитерський, кулінарний) [6].

Сьогодні застовується високопродуктивне технологічне обладнання з мінімальними площами та поєднанням різноманітних функцій в одному пристрої. Яке значно скорочує площі та змінює принцип організації виробничих зон. Особливо при централізованому виробництві напівфабрикатів і кулінарних виробів (кухня фабрика). Тому тенденція сучасного проектування та переоснащення виражається в найбільш поширеній практиці безцехового планування виробничих приміщень, при якій виготовлення страв здійснюється у єдиному добре освітленому і вентильованому просторі, не розділеному глухими перегородками на окремі цехи. Це дозволяє створити "гнучкий" внутрішній простір, який буде легко підлягати трансформації та поділу на функціональні зони.

Адміністративно-побутові приміщення підприємств до 100 місць, адміністрація та кімната персоналу розміщуються в одному приміщенні, а гардеробна може бути загальною (при наявності кабіни для переодягання при одному з душів). При проектуванні закладів більшої місткості адміністративно-побутові приміщення розміщують в єдиному блоці з окремим входом. Технічні приміщення визначаються проектом залежно від місткості підприємства і місцевих умов енерго- і теплопостачання, водопроводу і каналізації.

Взаємне розташування основних груп приміщень повинно забезпечувати їх найкоротші взаємозв'язки без перетину потоків відвідувачів і персоналу, чистого і немитого посуду, напівфабрикатів, сировини і відходів.

Усю різноманітність композиційних взаємозв'язків основних груп приміщень узагальнено в декількох планувальних схемах:

- центрична схема в плані наближена до квадрата або кола з розташуванням виробничих і обслуговуючих приміщень у центрі будівлі, а обідніх залів із роздавальними – по периметру.
- фронтальна схема характеризується розташуванням торгових (зальних) приміщень по поздовжній осі будівлі паралельно неторговим (виробничим і обслуговуючим) приміщенням. Об'єкт при цьому має форму витягнутого прямокутника з чітким, але подовженим графіком технологічного процесу і руху відвідувачів.
- глибинна схема заснована на розміщенні неторгових приміщень за торговими у глибині об'єму (обідній зал примикає до блоку кухні короткою стороною).
- Т-подібна, Г-подібна схема при якій торгові приміщення видовжені, а виробничі приміщення мають мінімальні зв’язки з залом (обідній зал примикає до блоку кухні короткою стороною).

- роз’єднана схема характеризується наскрізним розташуванням виробничих приміщень, що поділяє загальний простір торгових (зальних) приміщень на два об’єми.
- кутова схема характеризується розміщенням блока кухні в одному з кутів плану так, що дві його сторони примикають до обіднього залу (або двох і більше залів) (рис. 1).

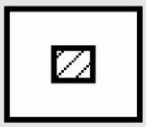
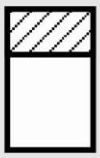
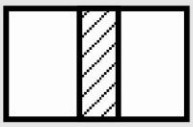
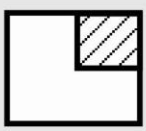
КОМПОЗИЦІЙНІ ЗВЯЗКИ ПЛАНУВАЛЬНА СХЕМА	ПЕРЕВАГИ	НЕДОЛІКИ	ОПТИМАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ
 ЦЕНТРИЧНА СХЕМА	● МАКСИМАЛЬНЕ ЗБІЛЬШЕННЯ ФРОНТУ РОЗДАТКОВОЇ	○ ПРОБЛЕМИ З ЗАВАНТАЖЕННЯМ СИРОВИНИ ○ ПРОБЛЕМИ З ОСВІТЛЕННЯМ ДЕЯКИХ ПРИМІЩЕНЬ	БАГАТОЗАЛЬНІ ЗАКЛАДИ МІСТКІСТЮ 150 І БІЛЬШЕ.
 ФРОНТАЛЬНА СХЕМА	● ЧІТКІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТА ГРАФІКУ РУХУ ВІДВІДУВАЧІВ	○ ВИДОВЖЕННЯ ПЛАНУ ЗАЛУ НЕДОЛІКОМ Є ВІДДАЛЕНІСТЬ ДЕЯКИХ ТОЧОК ТОРГОВОЇ ЗАЛИ ВІД МИЙНОЇ ТА РОЗДАТКОВОЇ	ДЛЯ ЗАКЛАДІВ НА 100-150 МІСЦЬ. МОЖЛИВА ПРИБУДОВА ЛІТНІХ ТЕРАС. ПІДХОДИТЬ ДЛЯ ЇДАЛЕНЬ, ЗАКЛАДІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ ПО ТИПУ ШВЕДСЬКОЇ ЛІНІЇ
 ГЛИБИННА СХЕМА	● РАЦІОНАЛЬНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ	○ НЕВЕЛИКИЙ ФРОНТ ПРИМИКАННЯ ОБІДНЬОЇ ЗАЛИ ДО ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ	ДЛЯ ЗАКЛАДІВ НА 80 МІСЦЬ ДЛЯ НЕВЕЛИКИХ КОМПАКТНИХ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЗАКЛАДІВ, БАРІВ
 Т- ПОДІБНА СХЕМА	● ВІЛЬНА КОМПОНОВКА ТОРГОВОЇ ЗАЛИ ЧІТКІСТЬ ГРАФІКА РУХУ ВІДВІДУВАЧІВ	○ ЗМЕНШЕННЯ ФРОНТУ ПРИМИКАННЯ ОБІДНЬОЇ ЗАЛИ ДО ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ	ДЛЯ ЗАКЛАДІВ НА 100-150 МІСЦЬ ОПТИМАЛЬНА РЕКОНСТРУКЦІЯ ЗІ ЗБІЛЬШЕННЯМ МІСТКОСТІ: РЕКОНСТРУКЦІЯ ЗА П-СХЕМОЮ (ДОБУДОВА ТОРГОВИХ ПРИМІЩЕНЬ З БОКОВИХ СТОРІН ВИРОБНИЧОЇ ЗОНИ, МОЖЛИВО, З ЇЇ ЗБІЛЬШЕННЯМ)
 РОЗЄДНАНА СХЕМА	● МОЖЛИВІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ДВОХ ЗАЛІВ (РОЗДІЛЕННЯ ПОТОКІВ)	○ ПРОБЛЕМИ З ПРИРОДНІМ ОСВІТЛЕННЯМ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ ○ МАЛИЙ ФРОНТ ПРИМИКАННЯ ТОРГОВИХ ЗАЛІВ ДО РОЗДАТКОВОЇ	ДЛЯ ЗАКЛАДІВ БІЛЬШЕ 200 МІСЦЬ, ПІДХОДИТЬ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДВОХ ЗАЛІВ З РІЗНОЮ СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ
 КУТОВА СХЕМА	● РАЦІОНАЛЬНА ПРИ РОЗМІЩЕННІ ЗАКЛАДУ У КУТІ БУДІВЛІ	○ ПРОБЛЕМИ З ПРИРОДНИМ ОСВІТЛЕННЯМ ВИРОБНИЧИХ ТА НЕТОРГОВИХ ПРИМІЩЕНЬ	ДЛЯ ЗАКЛАДІВ НА 150-200 МІСЦЬ ДЛЯ ВЕЛИКИХ БАГАТОЗАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.

Рис 1. Схеми об’ємно-планувальних рішень

Дані прийоми об’ємно-просторових рішень дозволяють забезпечувати багатоваріантність архітектурно-планувальних рішень закладів ресторанного господарства, дозволяють створювати проекти відповідно до різних місцевих умов.

Вибір прийому реконструкції закладів ресторанного господарства залежить від наявності територій для розширення закладу та кількісних показників виявлених недостатніх площ для кожного типу. Залежно від містобудівної ситуації, існуючого об’ємно-планувального рішення будівлі можливе застосування одного прийому реконструкції або декількох прийомів одночасно. Надбудова поверхів є основним прийомом реконструкції для закладів, які внаслідок містобудівної ситуації або в тих випадках коли заклад розміщено в середині будівлі, не мають можливостей горизонтального розвитку. Прибудова рекомендована як основний прийом розширення будівлі за умов наявності резервних територій ділянки. Перепланування може здійснюватись в різних композиційних схемах і є найпоширенішим засобом реконструкції.

Найпоширеніші методи реконструкції:

- розширення площі
- перепланування
- зміна співвідношення площ різних груп приміщень
- перехід на напівфабрикати
- перепрофілювання
- технічне переоснащення

- *центрична схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: надбудова поверху або реконструкція за П-схемою (видовження виробничої зони до однієї зі стін та розширення торгових приміщень (при наявності резервних територій).
- *фронтальна схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: надбудова, прибудова (або тераса) по вертикалі. Можлива реконструкція у приміщення із роз’єднаною схемою.
- *глибинна схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: надбудова, прибудова по горизонталі (можливо, із розширенням виробничої зони).
- *Т-подібна, Г-подібна схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: надбудова або розширення.
- *роз’єднана схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: надбудова, прибудова (або тераса) по вертикалі.

- *кутова схема* – оптимальна реконструкція зі збільшенням місткості: реконструкція за П-схемою (добудова торгових приміщень з бокових сторін виробничої зони, можливо, з її збільшенням).

У всіх випадках збільшення місткості можливе також за рахунок зменшення площі виробничих приміщень (за можливості їх перепланування, переоснащення та модернізації).

Аналіз сучасних тенденцій проектування та перепланування закладів ресторанного господарства дає змогу побачити зміну співвідношення площі різних груп приміщень. Для масових закладів ресторанного господарства спостерігається перехід на безцехову структуру та скорочений виробничий цикл підприємства, що змінює функціональний зміст та склад приміщень, зникає потреба у багатьох додаткових виробничих приміщеннях, скорочуються виробничі площі. Головним планувальним елементом стає обідній зал. Так, частка виробничо-обслуговуючих приміщень скоротилася з 45-50% до 25-30%, а частка обідньої зали відповідно збільшилась до 70-75%.

Література:

1. Уреньов В. П. Интерьер и оборудование предприятий общественного питания / Уреньов В.П. - К.: Будівельник, 1988.-111с.

2. Уреньов В.П. Архитектура предприятий общественного питания / Уреньов В. П. - К.: Будівельник, 1981.-128с.

3. П'ятницька Н.О. Організація обслуговування у підприємства ресторанного господарства. - К: КНТУ, 2005-632с.

4. ДБН. В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). - К.: Мінрегіонбуд України, 2010. - 79с.

5. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. - М.: КолосС, 2006. — 247 с.

6. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - К.: Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. - 280 с.

7. Завадинська О. Ю., Литвиненко Т.Є. Організація ресторанного господарства за кордоном: Навч. посіб. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. - 200 с.

Аннотация

Мазур Л. Н. Кандидат архитектуры, доцент кафедры инженерно-технических дисциплин Киевского национального торгово-экономического университета.

Окунева Д. О., ст.4 курса КНТЕУ, специальность «Пищевые технологии и инженерия».

Современные тенденции обьемно-планировочных решений зданий ресторанного хозяйства

В данной статье рассматриваются возможности решения задач обновления и перепланировки помещений ресторанного хозяйства. Определены направления усовершенствования архитектурно-планировочных решений зданий ресторанного хозяйства и их реконструкции с целью повышения эффективности работы.

Ключові слова: модернизация, трансформация, многофункциональность, реконструкция, объемно-планировочные решения, перепланировка, вместимость.

Annotation

Mazur L.M., PhD arch., associate professor, Department of engineering and technical disciplines, Kyiv national university of trade and economics.

Okuneva D. O., st. of 4-th cours of KNUTE, special «Food technologies».

Summary of tendencies of the overall plans of the restaurant's government

This article looks at the possibility of solving problems of renewal and redevelopment premises institutions of restaurant industry. There is determination of directions of improving the architectural and planning decisions of restaurant business establishments and their reconstruction in order to improve efficiency.

Key words: modernization, transformation, multifunctionality, reconstruction, replanning, an extension, capacity.

УДК 711.

Ель Алжі Омар

Студент 6 курсу кафедри теорії архітектури Київського національного університету будівництва і архітектури

Omar1elalji@gmail.com

orcid.org/0000-0001-5936-2282

Пекер А.И.

Доцент кафедри теорії архітектури Київського національного Університету будівництва і архітектури

Orcid ID 0000-0001-6900-9534

Електронна пошта: arkady.peker@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ЯК ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

Анотація: у статті досліджені особливості формування торгових центрів як територіальних об'єктів. Представлена класифікація. Зроблено акцент на вивченні основних закономірностей формування і організації ТРЦ.

Ключові слова: торгово-розважальний центр, ТРЦ, містобудування.

Сьогоднішній торговий центр є не тільки місцем здійснення покупок, але також і центром розваг для своїх відвідувачів. Для багатьох покупців розвагою є і сам шопінг, інших можуть розважити дитячі містечка, автомати, кінотеатри, катки, фітнес-зали, SPA, кафе, свята і акції від ТРЦ, різноманітність яких обмежена тільки фантазією і бюджетом організаторів. Тому не дивно, що сучасні торгові центри перетворилися в центри розваг. Багато з ТРЦ були переміщені за місто, укрупнити, а багато хто залишився в межах міста, об'єднавшись з іншими магазинами, дозвільний центрами та об'єктами інфраструктури, і створили єдину торгово-розважальну територію, єдиний територіальний об'єкт.

ТРЦ перестають бути тільки магазинами, набуваючи все більшого розмаху і все нові функції, і стають своєрідним "містом в місті". Нікого вже не дивують торгово-розважальні «міста», до яких покупців доставляє безкоштовний транспорт. У багатьох країнах світу ця тенденція до укрупнення стає все більш помітна. Приклад привести нескладно - Дубаї, економічна і культурна столиця арабського світу - в 2009 році там був побудований найбільший в світі торгово-розважальний центр «Dubai Mall», загальна площа якого становить понад 1200000 м². Цей комплекс складно назвати одним об'єктом, одним будинком або просто торгово-розважальним центром в звичному нам розумінні. Це торгово-розважальна територія зі складною внутрішньою структурою, яка не тільки впливає на сусідні з нею території, а й змінюється сама, відповідаючи на зміни в міській структурі. У зв'язку з цим, необхідно виявити основні закономірності формування та організації торгово-розважальних центрів як територіальних об'єктів в структурі найбільших міст для забезпечення сталого розвитку міста в цілому.

ТРЦ як містобудівні об'єкти формуються на певних територіях міст. Причому, виходячи з положень вивчених публікацій саме місце розташування ТРЦ в структурі міста надає певний вплив на площу території, конфігурацію ділянки, вимоги, що пред'являються до архітектури споруд на даній ділянці і т.д

Місце розташування торгово-розважального центру в структуру найбільшого міста характеризується наступними параметрами:

- розміщення відносно центру міста;
- площа ділянки; щільність транспортних магістралей;
- конфігурація ділянки;
- вимоги, що пред'являються до архітектури споруди на даній ділянці;
- вплив навколишньої забудови;
- можливість використання підземних просторів;
- пасажиропотік, що протікає через дану ділянку.

Центр міста і його периферія неоднорідні за характером середовища. Якщо в першому випадку в наявності щільна забудова, організована в компактні групи, то в другому випадку - значні вільні території з вкрапленнями ділянок не тільки з міською, але і селищної забудовою. У даній роботі запропоновано зонування, згідно з яким план міста може бути розділений на ряд зон: центральну, субцентральную, перехідну, периферійних і приміську. Для кожної зони можна встановити приблизні чисельні параметри ділянок розміщення торгових центрів:

Значення параметрів ділянок залежать від зон, в яких вони розташовані. З метою точного визначення місця ТРЦ в структурі найбільшого міста значну увагу приділено питанню класифікації торгових об'єктів. Слід також зазначити, що для позначення одного і того ж типу торгових об'єктів в різних нормативних документах використовуються різні терміни, що додатково ускладнює класифікацію торгових об'єктів.

Класифікація ТРЦ з містобудівної точки зору..

- **Мікрорайонний торговий центр (**від 1500 до 3000 кв.м)
- **Районний торговий центр (**від 3000 до 10000 кв.м.)
- **Окружний торговий центр (**від 9500 до 47000 кв. м.)
- **Суперокружний торговий центр (**достигне 90000 кв.м)
- **Регіональний торговий центр (**23000 кв.м - 85000 кв.м.)
- **Суперрегіональний центр (**може перевищувати 150000 кв. м.)
- **Спеціалізовані торговие центры**

На основі вивчених публікацій також дійшли висновку, що в кожній міській зоні доцільно спорудження торгових центрів з певним набором параметрів, відповідним особливостям даної зони. У зв'язку з чим були виявлені основні закономірності формування ТРЦ як територіальних об'єктів - у разі найбільшого міста, пропонується аранжувати його територію з урахуванням наступних складових:

- віддаленість ділянки ТРЦ від міського центру;
- доступність ТРЦ на громадському транспорті;
- відстань від ТРЦ до станцій
- метрополітену;
- мережу транспортних магістралей;
- інвестиційна привабливість ТРЦ;
- історико-культурна, архітектурна та
- туристична привабливість території ТРЦ;
- наявність охоронних зон пам'яток історії та культури поблизу від ТРЦ.

Таблиця1. Містобудівні характеристики ділянки

	Центральна зона	Субцент-ральна зона	Перехідна зона	Периферійна зона	Примісь ка зона
Розміщення відносно центру міста	0-2000м	2000-4500м	4500-8000м	8000-18000м	Більше 18000м
Площа ділянки	невелика	середня	велика	велика	велика
Щільність транспортних магістралей	висока	висока	середня	невелика	невелика
Складність конфігурації ділянки	висока	середня	відносно легка	легка	легка
вимоги яки пред'являються до архітектури споруди на даній ділянці	високі	відносно високі	низькі	низькі	низькі
Вплив навколишньої забудови	значне	середнє	слабке	слабке	відсутнє
пасажиропотік протікає через дану ділянку	високий	високий	середній	невеликий	Невели-кий

У даній роботі описується взаємозв'язок містобудівних умов і основних параметрів торгових центрів. Розроблено модель покрокового аналізу містобудівних особливостей ділянки проектування для вибору найбільш підходящого типу ТРЦ, в залежності від міської зони, в якій знаходиться ділянка забудови. Пропоноване поступове уточнення всіх параметрів за допомогою послідовного розгляду ділянки забудови з усіма типами зонування, дає можливість зрозуміти, яким повинен бути торговий центр на даній ділянці, і використовувати цю інформацію в подальшій роботі - при комерційному обгрунтуванні та проектуванні ТРЦ.

Література

1. http://torgovlya.info/torgovye-centry/klassifikacija-torgovyk.html
2. http://meget.kiev.ua/Statji/view/778/
3. https://research-journal.org/arch/zakonomernosti-formirovaniya-torgovo-razvlekatelnyx-centrov-kak-territorialnyx-obektov-v-strukture-krupnejshego-goroda/
4. http://www.dissercat.com/content/formirovanie-arkhitektury-obshchestvenno-torgovykh-tsentrov-na-territoriyakh-prilegayushchik

Аннотация

Студент 6-го курса Ель Алжи Омар.

Пэкер А. Й. доцент кафедры теории архитектуры Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Формирования торгово-развлекательных центров как территориальных объектов.

В статье исследованы особенности формирования торговых центров как территориальных объектов. Представлена классификация. Сделан акцент на изучении основных закономерностей формирования и организации ТРЦ.

Ключевые слова: торгово-развлекательный центр, ТРЦ, территориальный объект, градостроительство

Annotation

Student of the 6th year El Alji Omar.

Packer A. Y. Associate Professor of the Department of Theory of Architecture Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture.

Formation of trade and entertainment centers as territorial units.

The article deals with peculiarities of shopping centers. Presents a classification of the Mall from. The emphasis was placed on the study of the main regularities of the formation and organization of the shopping centres

Key words: shopping and entertainment center, urban planning

УДК 725.51

Поцелуєва Н. В.
аспірантка Українського зонального науково-дослідного і проектного інституту по цивільному будівництву
(ПАТ «КИЇВЗНДІЕП»), Київ, Мінрегіонбуд України
nataliya-potselueva@ukr.net, *orcid.org/0000-0002-0756-1594*

КЛАСИФІКАЦІЯ НАРКОЛОГІЧНИХ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ЗА ОСНОВНИМИ ОЗНАКАМИ

Анотація: у статті, вперше, представлена класифікація наркологічних реабілітаційних центрів за основними архітектурно-планувальними ознаками. Надаються пропозиції з планувальної структури наркологічного реабілітаційного центру, які в даний час знаходяться на стадії формування.

Ключові слова: класифікація, наркологічні реабілітаційні центри, класифікація за ознаками, тип наркологічних закладів.

Стан проблеми. У зв'язку зі збільшенням кількості наркозалежних, Кабінетом Міністрів України була розроблена «Стратегія державної політики щодо наркотиків на період до 2020 року» від 28 серпня 2013 р. № 735-р , яка зумовлена поширенням наркоманії та наркозлочинності в Україні за останні десять років. Нерозв'язання цієї проблеми призводить до заподіяння шкоди здоров'ю людини, негативного впливу на соціальну сферу, а також є загрозою національній безпеці держави. Стратегія базується на положеннях Конституції України, національного законодавства та на відповідних міжнародно-правових документах ООН, Ради Європи і ЄС, включаючи Конвенцію про захист прав людини і основоположних свобод, згідно з якою ніхто не може бути підданий катуванню, нелюдському чи такому, що принижує гідність, поводженню або покаранню, а також Конвенцію про захист прав та гідності людини у зв'язку з використанням досягнень біології та медицини, відповідно до якої лікування може проводитися лише за умови згоди пацієнта, яку він дав добровільно на підставі відповідної інформації.

Підвищена увага повинна приділятися питанням захисту прав людини і поваги до гідності пацієнтів, формуванню неупередженого ставлення до хворих, оскільки тільки за умови подолання стигматизації та дискримінації можна досягти значного підвищення ефективності лікування [1].

У зв'язку з цим, різко зростає потреба в будівництві та проектуванні наркологічних реабілітаційних центрів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення досвіду проектування та будівництва НРЦ виявило вітсутність їх класифікації в науковій літературі. При цьому були вивчені та використані праці: Матвєєва В. В.[2], Прокопенко О. В.[3], Целуйкіної О. В.[4], Малашенкової В. О.[5], в яких розглядається класифікаційна низка за ознаками для різних медичних закладів (спеціалізованих центрів, центрів професійно-трудової реабілітації та ін). Ці роботи дали змогу розробити автору пропозиції з класифікації НРЦ.

Формування цілі статті. На базі проведених досліджень, розробити класифікацію для наркологічних реабілітаціонних центрів.

Виклад основного матеріалу досліджень. Лікування та реабілітація наркозалежних осіб, потребує нових підходів, а саме: сформулювати матеріально-технічну базу для лікування наркоманії в НРЦ; комплексного, інтегрованого застосування всіх компонентів лікувальної системи, їх взаємодії з опорою на доказово-обґрунтовану методику, забезпечення доступності медичного обслуговування, розширення можливостей лікування, альтернативного покаранню.

В результаті дослідження, стало визначено, що в Україні не всі наркологічні реабілітаційні центри проводять необхідні етапи лікування для пацієнтів, в зв'язку з відсутністю відповідних лікувальних приміщень.

На основі проведених досліджень та пошуковому проектуванню, автором було визначено склад приміщень НРЦ (Рис.1). До складу приміщень детоксикації повинні входити: маніпуляційна, палата інтенсивної терапії, кабінет лікаря-анестезіолога, кабінет нарколога, ординаторська, кабінет старшої медсестри, кабінет завідуючого відділенням. До приміщень підтримуючої терапії: кімната зберігання психотропних речовин, кімната старшої медсестри, санітарна кімната, кімната медсестри-господарки. Склад приміщень для реабілітації повинен складатися з: кабінету психотерапевта, кабінету психолога, кімнати індивідуальних робіт, кабінету нарколога, кабінету соціального робітника, кімнати групових занять.

В результаті проведення дослідження з'ясувалося, що початковий етап лікування такий, як детоксикація (цілий комплекс заходів, спрямований на знешкодження, знищення та виведення з організму отруйних речовин і продуктів їх розпаду) проводиться не в усіх наркологічних реабілітаційних центрах. Він проводиться в обласних, міських наркологічних лікарнях та диспансерах.

Хоча, не пройшовши цей основний і перший етап лікування, беззмістовно, переходити до наступного (другого) етапу – підтримуючої терапії, яка необхідна для усунення абстинентного синдрому.

Пацієнти, які пройшли тільки перший етап, зазвичай, через деякий час знову повертаються до вживання наркотиків. Третій етап – це реабілітація. А четвертим етапом є соціальна адаптація. Зрозуміло, що такі центри не можуть виконати всі необхідні завдання для повноцінного лікування пацієнтів.

Виходячи з цього , автором пропонується створення такого наркологічного реабілітаційного центру, в якому буде надаватися комплекс всіх необхідних медичних послуг. В центрі будуть об'єднуватися відділення діагностики, детоксикації, медикаментозної терапії, лікування та профілактики, а також всі види та етапи реабілітації.

У результаті проведених досліджень, всебічного аналізу функціонуючих наркологічних реабілітаційних центрів, пропонується класифікація за такими ознаками: за кількістю функцій, за місткістю, за принципом зведення, за композиційним рішенням, за конструктивним рішенням, за режимом експлуатації.

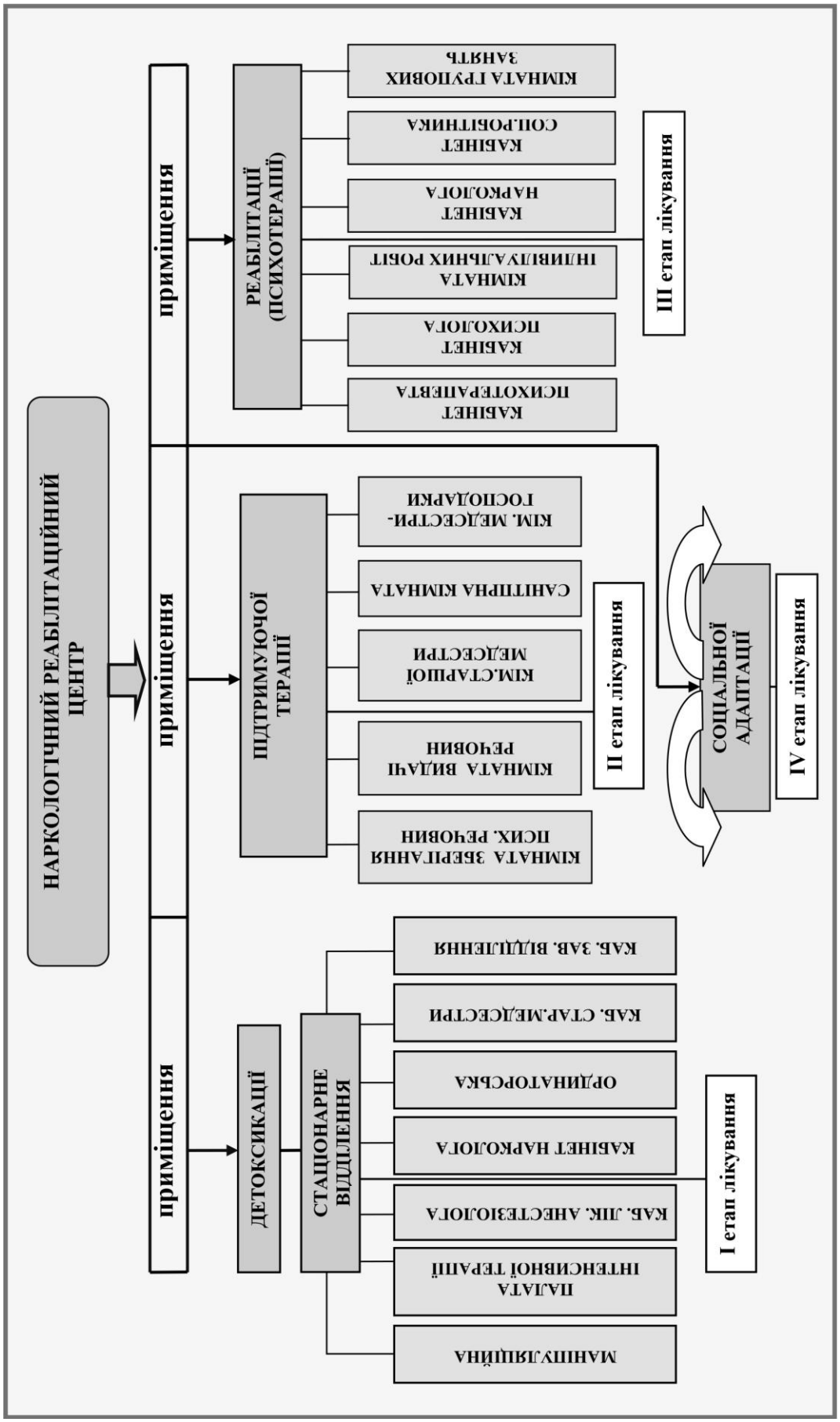


Рис.1 Склад приміщень наркологічних реабілітаційних центрів та етапи лікування наркозалежних

Отже, НРЦ можна класифікувати за такими ознаками (Рис.2):

За кількістю функцій НРЦ є: монофункціональними та поліфункціональними. К монофункціональним відносяться ті наркологічні реабілітаційні центри, які спеціалізуються на наданні психологічної допомоги. А поліфункціональні це ті центри, котрі проводять ще підтримуючу терапію та детоксикацію.

За місткістю НРЦ можна поділити на: малі, середні, великі. До малих відносяться - наркологічні реабілітаційні центри (до 20 ліжок), до середніх – центри, які містять (від 20 до 60 ліжок), до великих - (від 60 і більше ліжок). Закордонний та вітчизняний досвід проектування, будівництва та експлуатації НРЦ, показав різноманітну місткість в проаналізованих будівлях.

За принципом зведення НРЦ можна поділити на:

- новозбудовані – центри, які були побудовані по индивідуальному проекту починаючи з XX століття до теперішнього часу;

-реконструйовані – це будівлі, які були модифіковані в цілях зміни існуючих техніко-економічних показників і підвищення ефективності розширення функції та їх використання, геометричних розмірів для потреб наркологічних реабілітаційних центрів.

За композиційним рішенням будівлі наркологічних реабілітаційних центрів доцільно поділяти на:

-компактні – будуються на основі атріумних, зальних схем угруповання приміщень; вони економічні та мають функціональні зв’язки між приміщеннями;

-блочні – складаються з функціональних блоків, з'єднаних між собою переходами, або примикають один до одного (без переходів); ця композиційна схема найбільш гнучка, вона може бути представлена в безлічі варіантів;

-лінейні (протяжні) – формуються за допомогою коридорного, анфіладного угруповання приміщень та можуть бути виражені в декількох варіантах: Т,V,Н-подібні, хрестоподібні і т. ін.;

-периметральні – характеризуються розміщенням груп приміщень навколо відкритого двору, призначеного для відпочинку пацієнтів; така композиція досить щільна, навіть при більшій місткості центру;

-павільйонні – побудовані на розподілі приміщень або їх груп в окремих обсягах-павільйонах, пов'язаних між собою єдиним композиційним рішенням [6];

-комбіновані – сукупність двох, а можливо, і більш схем угруповань будівель наркологічних реабілітаційних центрів.

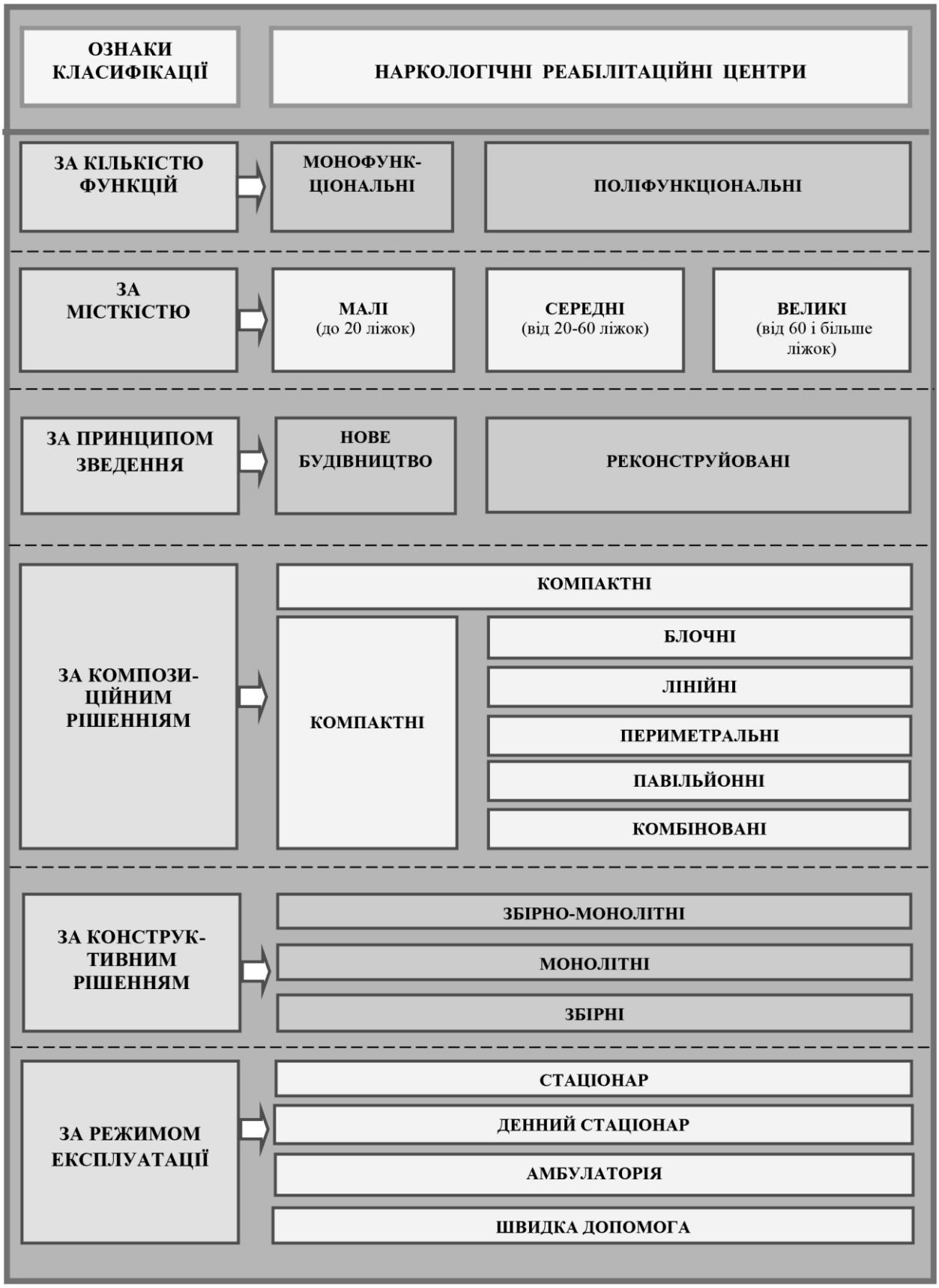


Рис.2 Класифікація наркологічних реабілітаційних центрів за основними ознаками

За конструктивним рішенням НРЦ бувають: збірно-монолітні, монолітні, збірні.

-збірно-монолітні – це такі заклади, які зроблені із поєднання збірних елементів і монолітного бетону, що укладається на місці будівництва. Збірно-монолітні конструкції часто застосовуються при будівництві наркологічних реабілітаційних центрів, бо не потребують спеціальної опалубки;

-монолітні – це такі НРЦ, які зроблені як єдине ціле (моноліт) безпосередньо на місці зведення закладу. Ці конструкції часто застосовуються у будівництві, тому що вони дозволяють робити різні конфігурації та застосовувати при великих експлуатаційних навантаженнях, а також при зведенні у сейсмічних районах;

-збірні – ці конструкції використовується для НРЦ, бо сприяють скороченню термінів будівництва, зниженню трудомісткості і вартості будівництва при одночасному підвищенні якості робіт. Збірні конструкції доцільно використовувати для центрів, в яких є повторюваність збірних елементів.

За режимом експлуатації НРЦ поділяються на**:** стаціонар, денний стаціонар, амбулаторію та швидку допомогу. Пропонується склад приміщень для надання наркологічної допомоги в наркологічних реабілітаційних центрах, це:

- стаціонар – передбачає забезпечення цілодобового медичного нагляду та лікування;

- денний стаціонар – передбачає медичне спостерігання і лікування в денний час і не потребує цілодобового медичного спостереження та лікування;

- амбулаторія – означає не цілодобове медичне спостереження і лікування, в тому числі на дому;

- бригада швидкої допомоги – припускає виклик її додому для надання швидкої спеціалізованої медичної допомоги, або для надання її в транспортному засобі при медичної евакуації при виклику з будь-якого місця.

Висновки. В результаті досліджень, автором запропонована класифікація для наркологічних реабілітаційних центрів, яка складається за такими ознаками: за кількістю функцій, за місткістю, за принципом зведення, за композиційним рішенням, за конструктивним рішенням, за режимом експлуатації. Ці пропозиції будуть сприяти розвитку проектування та будівництва наркологічних реабілітаційних центрів в Україні.

Література

1. Про схвалення Стратегії державної політики щодо наркотиків на період до 2020 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 серпня 2013 р. № 735-р / КМ України

2. Матвєєв В.В. Методичні основи моделювання архітектурного середовища спеціалізованих центрів для сліпих та слабозорих дітей [Текст]: автореф. дис. канд. архітектури: 18.00.01. – Х.: ХНУБА. – 2017. – 21 с.
3. Прокопенко О.В. Принципи формування центрів професійно-трудової реабілітації інвалідів та інших маломобільних груп населення [Текст]: автореф. дис… канд. архітектури: 18.00.02/ О.В.Прокопенко ; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2007. - 20 с.
4. Целуйкіна О.В. Особливості формування архітектури медичних закладів (на прикладі міста Харкова) [Текст]: автореф. дис. ... канд. архітектури : 18.00.01 / Целуйкіна Ольга Володимирівна; Харків. нац. ун-т буд-ва та архітектури. - Харків, 2015. - 24 с.
5. Малашенкова В.О. Принципи архітектурно-планувальної організації реабілітаційних центрів для дітей з обмеженими можливостями [Текст]: автореф. дис. ... канд. архітектури: 18.00.02 / Малашенкова Вікторія Олександрівна; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2017. - 21 с.
6. Группировка помещений [Електронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.info/1-117757.html – Название с экрана.

Аннотация

Поцелуева Н. В., аспирантка Украинского зонального научно-исследовательского и проектного института по гражданскому строительству (ПАО «КиевЗНИИЭП»), Киев, Минрегионбуд Украины.

Классификация наркологических реабилитационных центров по основным признакам.

В статье, впервые, представлена классификация наркологических реабилитационных центров по основным архитектурно-планировочным признакам. Предоставляются предложения о планировочной структуре наркологического реабилитационного центра, которые в настоящее время находятся на стадии формирования.

Ключевые слова: классификация, наркологические реабилитационные центры, классификация по признакам, тип наркологических заведений.

Abstract

Postgraduate, Potselueva N. V. Ukrainian Zonal Scientific and Research Design Institute of Civil Engineering,(PJSC «KyivZNIIEP»), Kyiv, Minregionbud of Ukraine.

Classification of drug rehabilitation centers by basic dominants.

In the article, for the first time, a classification of drug rehabilitation centers is presented for the main architectural and planning characteristics. Proposals are submitted on the planning structure of the drug rehabilitation center, which are currently at the stage of formation.

Keywords: classification, drug rehabilitation centers, classification by characteristics, type of narcological institutions.

УДК 72.055:336-57-057.36(045)

Паламарчук Б. В.,
студент 4 курсу кафедри архітектури,
Навчально-наукового інституту Аеропортів,
e-mail: pal.dana1810@gmail.com
Авдєєва М. С.,
к. арх., доцент кафедри основ архітектури та дизайну,
Навчально-наукового інституту Аеропортів,
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
e-mail: avdgreengoff@gmail.com, ORCID.ORG/0000-0002-3622-9355

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Анотація: у статті розглянуто проектування реабілітаційних центрів, де б люди, які перебували в зоні АТО і мають психічні відхилення та проблеми з опорно-руховою системою, могли б отримати професійну допомогу спеціалістів, а також вільно пересуватися завдяки функціональним зв'язкам, забезпечити комфорт їх тимчасового перебування в центрі.

Ключові слова: реабілітація, військовослужбовці, бойові дії, соціальна адаптація, центр, пацієнти.

Постановка проблеми. Під час антитерористичної операції, ведення бойових дій на сході України, анексії Криму багато українських військовослужбовців отримують численні поранення різного ступеня важкості. За інформацією, наведеною Генеральним штабом Збройних сил України, на даний момент, під час військових дій, було поранено майже 9000 військовослужбовців [2].

Військовослужбовці після повного курсу лікування повинні проходити також курс реабілітації для відновлення їх повноцінної життєдіяльності і надання можливості повернення до цивільного життя. Це стосується, як психологічної, так і фізичної реабілітації. В Україні на сьогоднішній день не так багато сучасних реабілітаційних центрів, саме для військовослужбовців, створюються лише відділення на базі міських лікарень, що не дає пацієнту повного оздоровлення після травм.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження, проведені науковцями, які стосуються теми реабілітаційних центрів, поділили на такі проблеми: розробка моделі функціонально-просторової організації центру реабілітації; принципи формування архітектурного середовища центру реабілітації; принципи поєднання архітектури та природного середовища для покращення стану

реабілітантів [3, 4, 5]. Серед робіт варто виділити: Мироненко В.П., Родик Я.С., Корнилова Л.В [1, 2].

Мета дослідження. Проаналізувати та виявити особливості формування реабілітаційних центрів для військовослужбовців в Україні та за кордоном, запропонувати вирішення архітектурного простору, яке б позитивно впливало на реабілітацію учасників бойових дій. Ідея створення таких центрів полягає у тому, щоб повертати бійців до нормального життя, шляхом відкриття декількох базових центрів в Україні, що дозволить впроваджувати новітні технології.

Основна частина. Реабілітаційний центр – це організація, що займається фізичним, психологічним, соціальним і морально-духовним відновленням людей (реабілітантів), які перенесли інвалідизуючі хвороби нервової системи, опорно-рухового апарату, органів чуття, а також мають психічні та поведінкові розлади. У більшості людей, які перебували в зоні антитерористичної операції, а саме які воювали, виникає посттравматичний синдром, який є бомбою уповільненої дії, він може проявитися через півроку, а може й через десять років. Він може вдарити по всій нації, тому, що здебільшого воюють чоловіки від 18 до 45 років. У країні може наростати хвиля криміналу. У виснаженому війною суспільстві не всі зможуть реалізувати себе в мирних заняттях [3].

Аналіз зарубіжної і вітчизняної нормативної літератури показав, що окремі норми з проектування містобудівних та архітектурних об'єктів, що враховують вимоги інвалідів, уперше з’явилися у 60-х роках ХХ століття у Північній Америці і країнах Західної Європи, а в кінці 80-х - початку 90-х рр. – у країнах Східної Європи, в т.ч. у колишнього СРСР і в Україні. В світі, в цілому, і в Україні, окремо, будується велика кількість реабілітаційних центрів різних профілів. Зонування може відбуватися за соціальними верствами населення (військовослужбовці, інваліди, наркомани, жертви злочинів, діти сироти та ін.) При цьому загальні функціональні зв’язки, об’ємно-просторова композиція та структура об’єктів залишається сталою.

На жаль, в Україні часто нехтують правилами при створенні центрів реабілітації. Найголовнішою проблемою є обмежений склад приміщень (необхідні приміщення відсутні; в одному приміщенні здійснюється декілька функціональних процесів, що вимагають ізоляції), а також недостатня площа і незручна конфігурація приміщень, які не були передбачені для користування людей з порушеною опорно-руховою системою. Одним із принципів організації функціонального простору є групування зон, таких як: житлова зона, яка групується в житловий блок; зона реабілітації, яка в свою чергу поділяється на два блоки – блок медичної реабілітації та блок психологічної реабілітації. Найчастіше до блоку психологічної реабілітації можна віднести відкритий простір, тобто атріуми або вихід на озеленену покрівлю, це позитивно впливає

на самих реабілітантів. Адже комплексна гармонізація архітектурного і природного середовища і є запорукою успіху.

Одним із принципів формування архітектурного середовища реабілітаційного центру – є забезпечення максимально комфортного пересування по території та в серединні будівлі [2]. Це означає передбачити оптимальне рішення доступності доріжок між корпусами будівель, всередині між блоками, які використовуються найчастіше, запропонувати найкоротші шляхи пересування, також максимально позбавитись від перешкод: передбачати на стадії проекту дверні прорізи без порогів; на території зробити максимально рівне покриття для людей які пересуваються на інвалідних кріслах; передбачити заїзд на перший поверх; запроектувати пандуси відповідно до кількості і висоти сходів; найбільш затребувані зони розмістити на першому поверсі; будівлю оснащити ліфтами відповідно до норм для маломобільних груп населення. Важливо правильно забезпечувати житловий простір воїнів з проблемами опорно-рухової системи. Меблі в кімнаті повинні розташовуватись максимально компактно, та з особливим дизайнерським рішенням, адже такі меблі не повинні мати гострих кутів. Внутрішні та зовнішні блоки меблів повинні облаштовуватись спеціальними опорними поручнями, особливо в санвузлах [1].

Можна узагальнити, що потреби людей, які проходять реабілітацію, слід передбачити наступні заходи: збільшення габаритів коридорів, проходів між меблями, збільшення ширини дверного прорізу; застосування розсувних дверей; забезпеченням двохстороннє розташованих поручнів на певній висоті.

Для психологічної реабілітації важливо забезпечити колористичне рішення інтер’єру, яке б візуально створювало комфорт.

Узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду проектування подібних об’єктів показало, що в Україні більшість реабілітаційних центрів функціонують на основі звичайних лікарень. Наприклад, реабілітаційний центр для воїнів антитерористичної операції на базі Луцького Госпіталю інвалідів війни, що представлений на рисунку 1 [4].

В центральній частині споруди розміщений внутрішній дворик-патіо з прозорим дахом, що виконує функцію зони відпочинку з кафетерієм, зимовим садом та сухими фонтанами. Це і є яскравим прикладом поєднання архітектури та природи. Просторий світлий хол, що переходить у внутрішній двір, коридори з скляними стінами, що розкриваються на зимовий сад створюють необхідну психологічну атмосферу спокою, відпочинку, що дуже важливо для психологічної реабілітації військовослужбовців. У комплексі передбачено декілька блоків, які між собою функціонально пов’язані. Одночасно центр може обслуговувати до 40 пацієнтів.

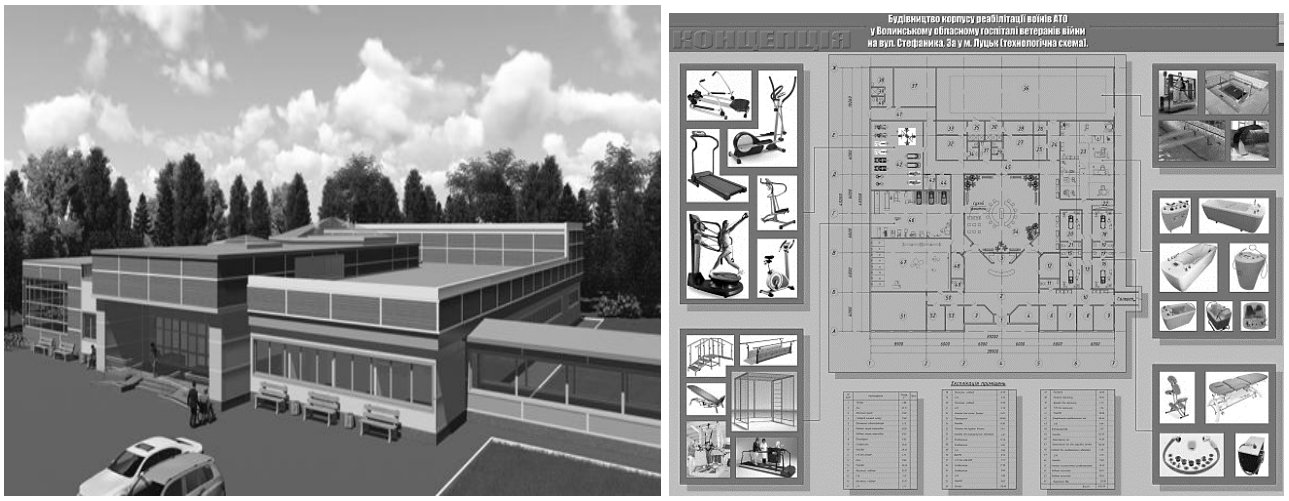


Рис.1. Проект реабілітаційного центру.

Схожий реабілітаційний центр, з такими ж скляними стінами та коридорами, збудований в лісі за межами міста Арнем у Нідерландах. Будівля поступово піднімається до вершини і стоїть над навколишнім рельєфом. Незважаючи на розміри, коричнево-золотий анодований алюмінієвий фасад, будинок площею 14 000 м², зливається із природним середовищем. Неглибокі дерев'яні сходи з'єднуються з усіма поверхами будівлі, а атріум та світлові ліхтарі з'єднують простір і дозволяють проникати природному світлу. Повне засклення вздовж центрального простору, що з'єднує різні внутрішні елементи будівлі, забезпечує майже безперервний зв’язок між внутрішнім і зовнішнім простором (рис. 2). Будівництво між деревами запрошує ліс всередину будівлі. Навколишня природа має сильну візуальну та відчутну присутність у центрі реабілітації, що позитивно впливає на стан людей. Концепція догляду ґрунтується на думці, що позитивне та стимулююче середовище підвищує добробут пацієнтів та сприятливо впливає на процес їх реабілітації.



Рис. 2. Центр «Groot Klimmendaal»

Центр «Groot Klimmendaal» – це об'єднання складності та простоти з увагою до фізичних, практичних та соціальних деталей. Прозорість, безперервність, шарування, різноманітність, гра світла і тіні, а також досвід природи – це всі інгредієнти цього стимулюючого середовища.

Висновки. Розглянувши досвід проектування можна зробити висновки, що при створенні багатофункціонального, окремо діючого центру, що надавав би послуги реабілітації (фізичної та психологічної) та санаторного лікування, необхідно врахувати всі норми проектування та потреби людей.

Особливостями формування реабілітаційних центрів для військовослужбовців є створення архітектурно-планувальними засобами окремо діючого центру в якому виділяють три етапи реабілітації: госпітальний, санаторний і поліклінічний [5]:

1. На *госпітальному етапі* реабілітація здійснюється не автономно, а в тісному зв'язку з лікувальним процесом, доповнюючи і підвищуючи його результативність. Саме тому розробка методів медичної реабілітації здійснюється з урахуванням лікування поранених і хворих, а проведення реабілітаційних заходів є складовою частиною всього лікувально-відновлюваного процесу.

2. На *санаторному етапі* здійснюється реабілітація осіб, які після купування хворого направляються в санаторній на будь-якому із проміжків стаціонарного лікування, і заключну, яка проводиться після завершення госпітального лікування.

3. На *амбулаторно-поліклінічному етапі* проводиться диспансерне спостереження, виконуються заходи із підтримки працездатності, попередження вторинних і пізніх ускладнень, здійснюється поступове включення потерпілих у професійну діяльність. Даний етап, як правило, завершує реабілітацію.

Література

1. Мироненко В.П. Эрго-дизайнерские приемы формирования предметно – пространственной среды, отвечающей требованиям инвалидов // В.П. Мироненко, Я.С. Родик / Вісник харківської державної академії дизайну та мистецтва: Зб. ст. – Харків: ХДАДМ, 2004. – №2. – С.82-87.

2. Родик Я.С. Эргономические особенности формирования архитектурной среды для людей с ограниченными физическими возможностями // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. Зб. ст. Спец-випуск – Фізкультурно-спортивні споруди, адаптовані для потреб інвалідів. – Київ, 2005. – С.13-18.

3. Війна – це тільки початок, або як допомогти тим, хто нас захищав

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://racurs.ua/ua/809-viyna-ce-tilky-pochatok-abo-yak-dopomogty-tym-hto-nas-boronyv

4. Реабілітаційні центри [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archstudio.lutsk.ua/about/info/rehabilitation/

5. Rehabilitation Centre Groot Klimmendaal / Koen van Velsen [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen

Аннотация

Паламарчук Б.В., студентка 4 курса кафедри архитектуры Учебно-научного института Аэропортов; Авдеева Н.Ю., кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры Национального авиационного университета.

Особенности формирования реабилитационных центров для военнослужащих.

В статье рассмотрены проектирования реабилитационных центров, где бы люди, которые находились в зоне АТО и имеют психические отклонения и проблемы с опорно-двигательной системой могли бы получить профессиональную помощь специалистов, а также свободно передвигаться благодаря продуманным функциональным связям, обеспечить комфорт их временного пребывания в центре.

Ключевые слова: реабилитация, военнослужащие, боевые действия, социальная адаптация, центр, пациенты.

Annotation

Palamarchuk B., a fourth year student of the Department of Architecture of National Aviation University. Avdieieva N. Ph.d. in Architecture, Associate Professor, Department of Architecture, National Aviation University.

Features of formation of rehabilitation centers for servicemen.

The article deals with the design of rehabilitation centers, where people who are in the ATO zone and have mental deviations and problems with the locomotor system could get professional help from specialists, as well as move freely through thoughtful functional relationships, ensure the comfort of their temporary stay in the center.

Key words: rehabilitation, servicemen, fighting, social adaptation, center, patients.

УДК І.2 19.00.03

Пащенко Г. В.
канд.с.г.наук, доцент кафедри
Дизайн середовища,
Київського державного інституту декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука
anne_2010@ukr.net
orcid.org / 0000-0003-1455-5245

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ ЗАМІСЬКИХ ГОТЕЛІВ ДЛЯ ЦІЛОРІЧНОГО АКТИВНОГО СІМЕЙНОГО ВІДПОЧИНКУ

Анотація: автор пропонує покращення умов для відпочинку в заміських готелях, заохочування відвідувачів для виїзду та проведення вихідних днів за містом, активного відпочинку на природі при сприянні сервісних центрів готелів. Наведені варіанти вирішення функціональних зон території готелю з розрахунком на різні вікові категорії.

Ключові слова: благоустрій територій заміських готелів, активний заміський відпочинок.

Постановка проблеми. Підвищення конкурентоспроможності готелів та сприяння розвитку туризму в країні, розширення можливостей сервісу та приваблення туристів до активного відпочинку сприяє пропагуванню активного способу життя та призведе до збільшення доходної частини бюджету країни.

Мета статті: впровадження нових можливостей розвитку в індустрії туризму на Україні.

В останні роки вигідним бізнесом і до того ж популярним місцем відпочинку є заміський готель. Це ідеальне місце для проведення зустрічей, корпоративних вечірок, весільних вечірок і просто сімейного відпочинку. Важливу роль тут відіграє благоустрій та озеленення прилеглих територій. Власники, прагнучи залучити якомога більше клієнтів, бажають перетворити свій заміський готель в цікавий куточок відпочинку. [1, 4].

На Україні сторюються курортні комплекси, що мають в своїй структурі великий обсяг можливостей відпочинку для всіх вікових груп населення. Наприклад, комплекс “Лаванда Country Club” у Татаріві, пропонує гостям шале в національному стилі. З вікон можна милуватися виглядом на гірську річку, водоспад і на нескінченні гори. На території комплексу є: спа-зона з соляною кімнатою, тренажерний зал, більярдний зал, відкритий басейн на терасі, дитяча кімната і майданчик, кіно-бар з каміном, ресторан і багато іншого. База

відпочинку “Карпати”, Мигово пропонує великий вибір активного відпочинку: подорожі на джипі по бездоріжжю, велопрогулянки і прогулянки на квадроциклах. Після чого можна розслабитися в джакузі або поплавати в прохолодних басейнах. З вікон готелю “Рубель”, у Яремче, відкривається гарний вигляд на гори, а відразу під його стінами починається густий ліс, що складається з безлічі стежок, пішохідних маршрутів і природних трас для квадроциклів чи велосипедів. Для проживаючих в готелі є басейн, парковка з відеоспостереженням і цілодобовою охороною, оренда квадроциклів і велосипедів, екскурсійні тури, прогулянки на конях, рафтинг, полювання, рибалка.

Для сучасних середніх і великих туркомплексів (турготель, повносервісні готелі) із середнім і високим рівнем комфортабельності бажана наявність величезного переліку додаткових послуг [5]: бар, ресторан, кафе, буфет, пивний бар, коктейль-бар, фітобар, продуктовий і сувенірний магазини, торгові автомати, дискотека, казино, нічний клуб, салон краси, більярдна, кегельбан, відеоігри, медпункт, камера схову, пункт прокату автомобілів, автостоянка і парковка автомобілів, гараж, конференц-зал, концертний зал, бізнес-центр, бюро подорожей та екскурсій, тренажерний зал, спортзал, дитячий майданчик, сауна, лазня, міні-гольф, майданчики для гольфу, баскетболу, волейболу, настільний теніс, теніс, футбол, тир, стайня, масажна, басейни відкритий, критий і дитячий, пляж на морському, озерному, річковому узбережжі, устаткування для водного, підводного і водомоторного видів спорту.

Для заміського готелю на території проектується адміністративна будівля з інформаційним центром, паркінг, кафе, шведський стіл; зони відпочинку, вечірній кінозал в кафе, дитячий майданчик, творча майстерня; місце для наметів, туалети. [3].

При облаштуванні готелю слід подбати про відпочинок відвідувачів взимку, тому на території створюють такі елементи благоустрою: спа-центри з лазнями, саунами, соляною кімнатою, басейнами закритого та відкритого типу; кінні загони та огорожені территорії для вигулювання, мангальні майданчики, тюбінгові траси для катання, протяжністю понад 200 м (грудень-березень), музичний каток (грудень-березень), траса для снігоходів (грудень-березень), траса для квадроциклів, пейнтбол та пункт прокату для: квадроциклів, ковзанів, тюбінгиів, дитячіих педальних машин, дитячих електромобілів, електроквадроциклів, електроджипів, електромотоциклів, електровелосипедів, снігоходів, снігокатів, тюбінгу, санчат, хокею .

Якщо неподалеку розташовується водойма з рибою, облаштування потребує берегова зона, де проектують бесідки закритого і відкритого типу,

місце для мангала, місце для багаття, вбиральні через кожні 150 м, пункти прокату рибальських снастей, ресторан.

Взимку можна користуватись мотузковим парком – це розташовані на різній висоті і розділені за рівнем складності траси з мотузки: від найпростіших, до складних, які адаптовані як для дітей і новачків, так і для фізично витривалих професіоналів, що володіють серйозною спортивною підготовкою. Такий атракціон ідеально підходить як для сімейного відвідування, так і для багатолюдного корпоративу.

Обладнаний майданчик для гри в пейнтбол слід розташовувати в лісовій частині території готелю. Пересічена місцевість та високі дерева та кущі створюють ідеальні умови для гри. Для забезпечення комфортної облаштовують: сценічні зміцнення, бліндажі та окопи на місцевості, вишки. Для пейнтболу виділяється площа від 0,3 до 18 га, при рекомендованій кількості гравців від 6 до 60 осіб.

З кожним роком серед відпочиваючих готелю все більше любителів екстремальних видів спорту, зокрема, їзди на квадроциклах. Протяжність обладнаної траси для їзди на квадроциклах повинна бути більше 800 метрів. Це односмугова, звивиста, з підйомами та спусками траса повністю повинна відповідати заходам безпеки.

Рекреаційна зона, що поєднує спортивні і ігрові пристрої, вирішується у виді різноманітних паркових пейзажів, асортимент яких складається з однієї третини хвойних дерев і чагарників та дві третини листопадних рослин.

Галявини для масового відпочинку, призначені для одноденного відпочинку на природі, варто розміщати поблизу від водойм, пляжних комплексів, головних і другорядних входів.

Спортивно-ігрові галявини розташовують орієнтуючи по осі північ – південь, величина їх повинна відповідати зменшеним розмірам спортивних ігрових площадок волейбольних, футбольних, для гри в гольф, теніс і бадмінтон. По можливості варто групувати кілька спортивних площадок на одній галявині, візуально і психологічно відгороджуючи їхніми куртинами дерев та чагарників.

З метою створення психофізіологічного, комфорту візуального і шумового галявини повинні бути розмежованими між собою смугами зелених насаджень. [2].

Асортимент ізолюючих порід дерев і чагарників повинний включати: грунтопокращуючі, стійкі до рекреаційних навантажень, з високою бактерицидною, іонізуючою і фітонцидною здатністю рослини. Підбор дерев і чагарників повинний здійснюватися а обліком біологічних і декоративних особливостей змішання.

Цей значний перелік доповнюється, видозмінюється й диференціюється залежно від розмірів готелю, його місця розташування, цільовим призначенням, рівня комфортабельності й інших причин.

Висновки: Удосконалення сфери туризму для України - заміських готелів для активного відпочинку, розширення їх функціональних можливостей, сприяє підвищенню рентабельності туристсько-рекреаційної діяльності і можливості проводити час відпочинку для туристів із зацікавленістю не тільки влітку, але й взимку.

Проаналізована специфіка перспективного удосконалення територій готелів та запропоновано розширення функціональних зон території.

Введення нових форм активного відпочинку і розвиток інфраструктури сприяє поширенню ідеї здорового способу життя та приваблює різні категорії населення.

Література

1. Байлик С.И. Гостиничное хозяйство. Проблемы, перспектива, сертификация. – К.: ВИРА-Р, 2001. – с. 12 – 23.

2. Голубничая С.Н. Рекомендации по оптимизации ландшафта с использованием растений и малых архитектурных форм. – Донецк: Донецкий ин-т туристического бизнеса, 2001. – 33 с.

3. Горский Д. М. Отель: О гостиницах - 2003г - №4 - с. 10

4. Данильчук В.Ф. Економіка туризму. Концепція створення міжнародних туристичних центрів в Україні // Наукові записки Київського інституту туризму, економіки і права. – 2002. – Вип. 2. – С. 107–113.

5. Ильинов С. Туристический бизнес: Отдельные аспекты организационно-правового механизма развития туризма // Применение международного опыта в России - 2000 - №2 - с. 12

Аннотация

Пащенко А. В. канд.с.х.наук, доцент кафедры Дизайн среды, Киевского государственного института декоративно-прикладного искусства и дизайна имени Михаила Бойчука.

Особенности функционального зонирования территорий загородных отелей для круглогодичного семейного отдыха.

Автор предлагает улучшение условий для отдыха в загородных гостиницах, побуждения посетителей для выезда и проведения выходных дней за городом и активного отдыха на природе при содействии сервисных центров отелей. Приведенны варианты решения функциональных зон территории отеля с расчетом на разные возрастные категории.

Ключевые слова: благоустройство территорий загородных гостиниц, активный загородный отдых.

Annotation

Pashchenko H. V. Candidate of science, associate professor of the Department of Environmental Design, Kiev State Institute of Decorative and Applied Art and Design named after Mikhail Boychuk.

Features of functional zoning of territories of country hotels for year-round family rest.

The author suggests improving the conditions for recreation in suburban hotels, encouraging visitors to leave and spend weekends outside the city and active recreation in nature with the assistance of the hotel service centers. The variants of the decision of functional zones of territory of hotel for different age categories are resulted.

Key words: improvement of the territories of country hotels, active suburban rest.

УДК 725.39

Семикіна О. В.
кандидат архітектури
доцент кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київського національного університету будівництва і архітектури
електрона адреса: esemykinav@gmail.com, orcid: 0000-0002-2267-6808

ДРУГИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ АЕРОПОРТІВ СВІТУ
(частина 2, європейські аеропорти)

Анотація: у статті розглянуті проблеми формування аеропортів, що було побудовано у Європі в період з 1950 до 1971 років. Європейські аеропорти було проаналізовано на фоні технічних, історичних та інших особливостей їх розвитку. Звернуто увагу на типологічні, планувальні та композиційні тенденції у розвитку аеропортів світу.

Ключеві слова: аеропорт, аеродром, аеровокзал, авіаційні пасажирські перевезення, авіаційний транспорт.

Загальне пожвавлення світової економіки відобразилось на підвищенні авіаційного пасажирського потоку у Європі. Кількість аеропортів стала зростати швидкими темпами. Відбувалася реконструкція та розширення аеропортів, які було побудовано до Другої Світової війни, також будувалася велика кількість нових аеропортів. Потреба у будівництві нових аеропортів була пов’язана не тільки зі зростанням об’ємів пасажирських перевезень, а також з проблемою необхідності у нових аеропортах замість тих, що вже не

можливо було розширювати в наслідок хибно вибраної території, що обмежувала можливості зростання, як аеродромів так і всього комплексу аеропортів.

Аеропорт **Париж – Орлі** (Франція) було засновано ще у 1932 році, але тільки у 1950 році він стає головним цивільним аеропортом Парижу замість аеропорту Ле-Бурже, можливості розвитку якого було вичерпано. З 1956 по 1961 роки відбувалося будівництво нового головного аеровокзалу Орлі - Південний (арх. А. Вікаріо). Будівля відрізнялася фронтальним планувальним рішенням з великою довжиною вздовж перону. Зв'язок наземного та повітряного транспорту відбувався в аеровокзалі на одному рівні. Також в аеровокзалі за невеличкий проміжок часу відбулася зміна в обробці багажу – від ручного сортування до повністю автоматизованого. У 1971 році було відкрито Західний термінал, який при своїй великий довжині мав вже форму підкови, що робило його планувальну схему більш компактною. Цікавим є планувальне рішення території аеропорту, аеродром складається з трьох посадкових смуг різної довжини, дві з яких є парно паралельними, а одна розташована до них під прямим кутом. Це є наочним прикладом перехідного розташування злітно-посадкових смуг від початкового до воєнного періоду з вільним розташуванням злітно-посадкових смуг до більш сучасного компактного. На сьогоднішній день, це планування території виявилось не зовсім раціональним, і тому зараз аеропорт є у «застиглому» стані, тобто має обмеження за графіком експлуатації та кількістю рейсів, які може прийняти одночасно. Існує вірогідність, що у майбутньому може відбутись закриття аеропорту в зв’язку з неможливістю його розширення.

Територію аеропорту **Лондон-Хітроу** (Велика Британія) використовували для потреб авіації ще з часів Першої світової війни. Але перший пасажирський рейс з цього аеропорту було здійснено у січні 1946 року до Буенос-Айресу, повністю пасажирським аеропорт став 31 травня 1946 року. У 1955 році побудовано перший постійний пасажирський термінал (будинок Європа, зараз термінал №2) арх. Ф. Гібберд. Проектування аеропорту відбувалося з урахуванням потреб ще поршневої авіації і тому згодом була проведена значна реконструкція будівлі. В основу функціонально-планувальної схеми було закладено принцип децентралізованого обслуговування: за кожною авіакомпанією закріплювалась особлива функціональна зона. Під’їзд до аеровокзалу був з першого рівня, а головне обслуговування пасажирів відбувалося на другому поверсі, де до літаків вони були змушені спускатися за допомогою відкритих пандусів. Аеропорт швидко розвивався, бо вже 13 листопада 1961 року відкрили наступний пасажирський термінал – Океанічний (зараз термінал №3), а у 1968 році ще один (зараз термінал №1).

Родзинкою цього терміналу були зимові сади, але головною технологічною особливістю було застосування у перше травелаторів. Злітно-посадкові смуги цього аеропорту формували неправильний шестикутник, що згодом трансформувався, завдяки збільшенню протяжності двох паралельних смуг, а самі термінали побудували поміж тих двох смуг, що призвело до проблем зі зв'язками з наземним транспортом, тому що в'їзд до терміналів і до наших днів відбувається під злітною смугою. У той час це не вважали за помилку, тому що ідея планування території аеропорту базувалася на хибному припущені, що літати будуть тільки заможні люди, яких до аеропорту доставлятимуть автомобілі з персональними водіями, таким чином вони думали, що час стояння машин перед пасажирськими терміналами буде мінімальним. Характерною особливістю загального планування території аеропорту стала недостатня кількість місць для паркування автомобілів, що була закладена ще на початку будівництва. Незважаючи на це, у інших аспектах планування аеропорт є достатньо вдалим, це забезпечило його подальший розвиток. Зараз аеропорт Хітроу вважають першим в Європі за потужністю пасажиропотоку та другим за цим показником у світі.

Також територія іншого аеропорту **Лондон – Гетвік** ще до Другої світової війни використовувалася для різних цілей: як військовий аеродром, як школа пілотів, як місце для проведення кінних змагань з можливістю спостерігати за ними з літака. Після війни було вирішено, що він буде експлуатуватися як пасажирський аеропорт, замість раніше закритого аеропорту Лондон – Кройдон. У 1958 році було закінчено дороговартісну реконструкцію аеропорту. Аеровокзал аеропорту Лондон – Гетвік (арх. Йорк, Розенберг, Мєрдел) є цікавим, тому що в його планувальному рішенні було вперше застосовану фінгерну систему сполучення з літаками (сполучення за допомогою особливих закритих посадкових галерей), що значно збільшувало кількість місць стоянки літаків біля терміналів. Також це перший аеропорт, що мав пряме залізничне сполучення з містом. Зараз аеропорт має дві паралельні злітно-посадкові смуги, що не можуть експлуатуватися одночасно, тому що розташовані критично близько одна до одної, тому одна смуга виконує роль аварійної. Тож аеропорт зараз є у «застиглому» стані та має обмеження за режимом експлуатації і приймає здебільшого рейси лоукостів. Майбутнє цього аеропорту досить невизначене в зв'язку з неможливістю його подальшого розширення. Також в безпосередній близькості до його території знайдено значне родовище нафти з неглибоким рівнем її залягання, через що досить вірогідно, що уряд країни вирішить закрити цей аеропорт та почне використання його території як нафтопереробний завод.

На початку 60-х років почалося проектування централізованого аеровокзалу в аеропорті **Франкфурт - Майн** (Німеччина), архітектори проекту А. Гіфер, Г. Маклер та ін. Німецька авіакомпанія «Люфтганза» провела низку дослідів американських аеропортів: Чикаго – О'Хара, Нью-Йорк – Ла Гардія, Бостон – Логан, Чикаго – Мідуєй, які було побудовано за децентралізованою функціонально-планувальною схемою, також було досліджено досвід використання фінгерів як самостійних функціонально-планувальних елементів аеровокзалів. Результатом цих досліджень стала запропонована у 1964 році концепція обслуговування пасажирів «Drive-in». Сенс цієї концепції полягав у якнайближчому оформленні пасажирів до літака. Ця концепція була максимальним вираженням ідеї децентралізованого обслуговування пасажирів. Було запропоновано втілити у практику цю концепцію при проектуванні фінгеру нового аеровокзалу Франкфурт-Майн. Під фінгером, нижче рівня перону було передбачено будівництво тунелю по якому автомобілі могли безпосередньо під'їжджати до літаків. Пасажири підіймалися ескалатором на верхній рівень, де у залі – накопичувачі (гейт – рум) вони мали змогу зареєструвати квіток та здати багаж. Але не всі авіакомпанії були згодні з такою схемою експлуатації фінгеру і тому від цієї ідеї були змушені відмовиться. Зараз фінгер функціонує у звичному режимі централізованої реєстрації пасажирів у головних залах. Подібну теорію на початку 70-х років висловив головний архітектор Управління аеропортів Парижу А. Вікаріо. Він проголосив три головні принципи, що були покладені у проект Париж – Орлі Західний термінал. По-перше, принцип полягав у необхідності скорочення шляху від автомобіля до літака, по-друге, найкращим засобом пересування пасажирів територією аеропорту він вважав приватний автомобіль, а по-третє, він вважав, що кращим засобом переміщення багажу є сам пасажир. Ці принципи базувались на припущеннях, що сучасна людина не виносить піші прогулянки, а також що усі тогочасні механічні засоби переміщення пасажирів та багажу є мало ефективним та ненадійними. Досвід подальшої експлуатації аеропортів повністю скасував два останні принципи.

Для європейських аеропортів на другому етапі розвитку стає потреба не тільки розширення старих аеропортів, але і будівництво великої кількості нових, в тому числі задля заміни вже існуючих, що не мають потенціалу території для подальшого розвитку. Це, перш за все, ставить питання раціонального та прогнозованого вибору територій, які мали б буферні або резервні землі для неминучого подальшого розширення аеропорту. На цьому етапі розвитку аеропортів було виявлено та вирішено декілька проблем. Цими вирішеннями ми користуємося і зараз, але деякі з них все ж таки не витримали перевірки часом. Генплан аеродрому визначають злітно-посадкові смуги,

розвиток яких передбачає можливість подовження та добудування нових за паралельним принципом. У цей період відбувається пошук, відповідних до збільшення обсягу пасажирських перевезень, функціонально-планувальних рішень. Відбувається значне видовження корпусу будівель аеровокзалів, активно використовується фінгерна система посадки та висадки пасажирів, також часто використовується дворівнева схема обслуговування пасажирів. Також можемо сказати, що випробовуються різні принципи доставки багажу: наприклад схема «Drive-in», яка не могла реалізуватися у повному обсязі ні в другому періоді розвитку, ні у наступних. У наступному періоді цьому завадила поява системи контролю безпеки польотів, якої не існувало у попередньому. Паралельно існує дві протилежні схеми обслуговування пасажирів – централізована та децентралізована. У практиці експлуатації американських аеропортів перевага надається децентралізованій, у Європі − більшість аеровокзалів працює за централізованою схемою.

Підсумовуючи, можемо сказати, що у другому періоді впроваджено велику кількість технологічних нововведень: це і використання ескалаторів та травелаторів для зручності пересування пасажирів, розвиток системи сортування багажу від ручного до напівавтоматичного і, на при кінці періоду, введення повністю автоматичних систем сортування. Головною особливістю об’ємно-просторових рішень будівель аеропортів зазначеного періоду є відсутність композиційної основи, що мали би пов’язати аеровокзальний комплекс у цілісний ансамбль. Кожний новий термінал набув яскраву виражену індивідуальність архітектурного рішення і мав на меті привернути до себе більш уваги ніж попередні будівлі. Вежа КДП стала самостійною будівлею, а її образ візитівкою кожного конкретного аеропорту.

Література

1. Аэропорты. Современная архитектура, пер. с франц.: – М. Стройиздат – 1972. - № 4 – 45 с.
2. Аэропорт Франкфурт-Майн: Инф. сб.,пер. с нем.: – ФРГ. Изд-во «Аэропорт Франкфурт-Майн», 1972 – 32 с.
3. Писков М.Г. Аэровокзальные комплексы аэропортов: - М., Воздушный транспорт, 1983. - 158с.
4. Семикіна О.В. Етапи розвитку архітектури аеропортів // Архітектура: Збірка наукових праць, - К.: ЗНДІЕП, 1996. – С.90-96.
5. Семикіна О.В. Другий етап розвитку аеропортів світу (частина 1, американські аеропорти) // Сучасні проблеми архітектури та будівництва. Науково-технічний збірник, - К. КНУБА, 2017. Вип.48 – С. 522-526.

Аннотация

Семыкина Е.В., кандидат архитектуры, доцент кафедры информационных технологий в архитектуре Киевского национального университета строительства и архитектуры.

Второй этап развития аэропортов мира. (часть 2, европейские аэропорты).

В статье рассмотрены проблемы формирования европейских аэропортов, построенных в период между 1950 и 1971 годами. Европейские аэропорты проанализированы на фоне технических, исторических и других особенностей их развития. Обращается внимание на типологические, планировочные и композиционные тенденции в развитии аэропортов мира.

Ключевые слова: аэропорт, аэродром, аэровокзал, авиационные пассажирские перевозки, авиационный транспорт.

Abstract

Semykina Olena, PhD arch., associate professor, Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Second stage of development world airports. (part 2, airport of Europe).

The article considers the problems of Europe airport constructed between 1950 and 1971 years. Airport of Europe are analyzed here against the background of technical, historical and others characteristics of their development. Attention is draw to typical, planning and compositional tendencies in development airports of the world.

Keyword: airport, airfield, terminal passenger, aviation passenger transport, aviation transport.

УДК: 72.012.183 (045)

Фіонова М. О.,
магістр кафедри архітектури ННІАП
e-mail: *pearl5@ukr.net*
Авдєєва Н. Ю.,
кандидат архітектури, доцент, кафедра архітектури ННІАП,
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
e-mail: avdgreengoff@gmail.com, ORCID.ORG/0000-0002-9170-6185

ОСОБЛИВОСТІ І ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОТРЕБИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦЕНТРІВ ПІДГОТОВКИ ПІЛОТІВ

Анотація: у статті розглядаються особливості архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів біля аеропортів, в структурі вищих навчальних закладів з урахуванням сучасних вимог до професії. Представлені особливості проектування сучасних навчальних льотних центрів.

Ключові слова: центр підготовки пілотів, архітектурно-планувальне рішення, особливості розміщення біля аеропорту, специфіка навчання, аеропорт, архітектура, структурний підрозділ авіаційного ВНЗ.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день авіаційні послуги користуються все більшим попитом. Тому підготовка пілотів стає актуальною темою для проектування та будівництва сучасних закладів для їх навчання. Оскільки йде активний розвиток технологій та засобів навчання пілотів, з'являються нові вимоги в будівництві льотних навчальних центрів. Йде розширення функціональних потреб, виникає необхідність у нових організаційних та планувальних рішеннях подібних центрів для навчання, що приводить до комплексного підходу при проектуванні таких специфічних об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розглянуто досвід проектування центрів підготовки пілотів біля аеропортів [1, 3, 4], проектування авіаційно-технічної бази [2, 3]. Розглянуто особливості специфіки навчання в сучасних центрах за кордоном [5]. Також важливим є досвід формування забудови на території, що розташована поблизу аеропортів [6]. Враховуються попередні дослідження автора щодо розвитку об'єктів, пов'язаних з повітряними видами спорту в Україні та функціональними потребами центрів підготовки пілотів [7, 8].

Мета статті – проаналізувати особливості архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів з урахуванням специфіки навчання. Для розгляду даного питання у ході роботи були поставлені завдання, які пов'язані з дослідженням особливостей навчального процесу пілотів з урахуванням сучасних засобів підготовки.

Основна частина. При розташуванні центру підготовки пілотів відносно існуючого аеропорту беруться до уваги наступні особливості. Наприклад, *наближеність* центру *до існуючих об'єктів авіаційного спрямування*, де руліжні доріжки та злітно-посадкові смуги нададуть можливість зручно проводити навчальні польоти, що важливо, бо при навчанні майбутній пілот має налітати певну кількість годин. Тому практика відіграє велику роль при навчанні керуванню льотних суден. Наступною особливістю є *врахування санітарних зон* об'єктів з технічного обслуговування аеропортів. Центр не має заважати роботі аеропорту. На розміщення центру підготовки пілотів також буде впливати можливість під'єднання до існуючих комунікацій. Дана особливість має значення, у першу чергу, з економічної точки зору при будівництві центру. Наступною особливістю є розташування, тобто *оптимальна відстань* центру *відносно пожежних пунктів*. Безпека під час навчального процесу – одне з

найважливіших питань будь-якого учбового закладу, тому велику увагу в цьому питанні приділяють при проектуванні такого специфічного навчального об'єкту, як центр підготовки пілотів. Це зумовлено особливою діяльністю самого навчального процесу. *Можливість експлуатації існуючого палевнозаправного комплексу* аеропорту теж буде впливати на розміщення навчального центру. Близьке розташування дозволить зручно обслуговувати навчальні повітряні судна, що зекономить час та паливо в процедурі заправляння літаків для підготовки пілотів. Також у проектному рішенні центру необхідно враховувати *розташування технічного вузлу координації польотів*. Можливість зв'язку у такій специфічній діяльності відіграє важливу роль. Ще однією вагомою особливістю, яка обов'язково має враховуватися під час проектування центру підготовки пілотів, є *обмеження висоти* будівель і споруд. Це зумовлено радіусом впливу радару та його кутом обзору.

Треба враховувати, що на даний час за кордоном сучасні розвинуті льотні центри готують не тільки пілотів, а ще бортпровідників чи стюардес та інших членів екіпажу. За спеціальною програмою відбувається освоєння найбільш поширених пасажирських повітряних суден «Airbus» A319,320/321, «Boeing» 737 та Ан-148. Цю особливість теж треба враховувати при проектуванні новітніх центрів підготовки польотів в Україні для досягнення міжнародного фахового рівня авіаційної освіти.

Закордонний досвід свідчить про те, що у новітньому навчальному центрі необхідно створювати також декілька різних спеціалізованих класів. Деякі призначенні для вивчення пристроїв приладової панелі різних літаків. Окрім пристроїв приладової панелі вітчизняних літаків, при наданні навчання на міжнародному рівні, вивчаються ще й закордонні, тому при проектуванні для них потрібно виділяти додаткові приміщення (рис. 1, 2). В інших класах використовується у дизайні аудиторій для навчання професійне устаткування та обладнання, наприклад, замість звичних стільців влаштовуються авіаційні крісла тощо. Це необхідно для навчання надання сервісу на борту щодо: технологічного та психологічного обслуговування; організації харчування; надання медичної допомоги, законодавчої бази авіаперевезень та багато іншого, що необхідно для польоту.



Рис. 1. Клас з авіаційними кріслами та приміщення з пілотажним тренажером



Рис. 2. Корпус аварійно-рятувальної підготовки та рятувальний пліт

Згідно дослідженню, для аварійно-рятувальної підготовки треба виділяти великі приміщення, зали або, навіть, цілі корпуси. Для проведення тренувань влаштовувати кілька «бортів» різного типу і з різним обладнанням. Причому, відмінності між типами повітряних суден починаються з елементарного відкривання вхідних дверей [5].

Досвід свідчить, що особливі вимоги виникають і для проектування приміщень для пілотажних тренажерів, що повністю симулюють політ. Вони також вимагають високих та просторих об’ємів (ангарів), де будуть влаштовані самі тренажери та необхідне для них технічне обладнання.

Комплекс споруд центру підготовки пілотів можна проектувати з двох або більше об’ємів, що мають розраховану заздалегідь оптимальну висоту (враховуючи технічні властивості існуючих радарів).

Один з об’ємів (структурних підрозділів), навіть, може знаходитися виокремлено в структурі навчального закладу, наприклад, на території Національного авіаційного університету. В окремому корпусі у структурі ВНЗ можна запроектувати приміщення для проведення аудиторних занять та навчання на тренажерах (ангар НАУ). Також є можливість влаштувати таку додаткову функцію, як музей авіації, щоб ознайомити відвідувачів і учнів з історією сучасної авіації та з новітніми тенденціями підготовки пілотів в

усьому світі.

Перевагами розділення на окремі структурні підрозділи центрів підготовки пілотів біля аеродрому та в структурі ВНЗ є співпраця, спілкування та консультація, наприклад, в НАУ з фахівцями Інституту ІКАО. До складу Інституту ІКАО в НАУ на даний час входять: Європейський регіональний навчальний центр ІКАО з авіаційної безпеки, Європейський регіональний навчальний центр ІКАО з підготовки державних інспекторів з безпеки польотів та льотної придатності повітряних суден, а також національні навчальні центри. Інститут ІКАО є сертифікованим членом Мережі Навчальних Закладів Європейської конференції цивільної авіації. Інститут ІКАО працює в тісному контакті з авіаційними адміністраціями багатьох країн щодо регіоналізації міжнародних навчальних програм і визнання національних програм підготовки авіаційних фахівців на базі впровадження передового досвіду [7].

Другу частину центру підготовки пілотів доцільно розташувати біля аеродрому для організації процесу навчання та економічності у використанні існуючої інфраструктури самого аеропорту. Це може бути ангари та навчальні корпуси, гуртожиток тощо [8]. В цих спорудах можна влаштовувати зберігання, технічне обслуговування літаків малої авіації, тренувальні польоти, проводити обмін фаховим досвідом з практикуючими пілотами, що мають льотний досвід у цивільній авіації, тощо. В навчальному корпусі можна запроектувати приміщення, де будуть проходити практичні заняття на тренажерах літаків різних технічних характеристик та вантажопідйомності. Перевагами також є ознайомлення з сучасними розробками Української авіації та практичним досвідом фахівців (співпраця, обмін досвідом), що працюють у конкретному аеропорті, наприклад, у Києві це «Бориспіль», «Київ» (Жуляни) або «Антонов», до якого буде приєднаний майбутній центр.

Але обов’язково при проектуванні цих споруд треба враховувати особливості негативного впливу існуючого аеропорту, а саме шум, забруднення повітря, ґрунтових вод, електромагнітне випромінювання тощо. Обов’язково слід враховувати необхідність поліпшення екологічного стану приміщень навчального центру як зовні, так і в середині [6].

Висновки. Врахований вітчизняний і закордонний досвід дозволив сформувати перелік архітектурно-планувальних заходів, які необхідно використовувати при проектуванні центрів підготовки пілотів:

1) Містобудівні:

- розташування корпусів центру підготовки пілотів біля функціонуючих аеропортів;
- розташування поблизу або в структурі вищого навчального закладу для забезпечення навчального процесу.

2) Функціонально-планувальні:

- розподіл центру на окремі споруди (корпуси);
- кооперація з різними навчальними установами;
- створення зон для індивідуальної роботи;
- розміщення приміщень для колективної роботи (лекційних, конференційних та тренажерних залів);
- розміщення приміщень для технічного обслуговування тренажерної апаратури;
- створення приміщень для різних видів навчально-тренувальної діяльності: класи з пристроями приладової панелі, класи для навчання сервісу на борту тощо.

Дослідженням доведено, що при архітектурно-планувальній організації центрів підготовки пілотів, його об'єкти вимагають врахування ряду особливостей, що диктуються, як специфікою навчального процесу, так і вимогами щодо розміщення самого центру, що розташований на території, наближеної до аеропорту, наявністю у нього додаткових функцій, які можна розподілити на окремі споруди, що можуть мати різну конструктивну, планувальну, функціональну структуру, але завжди будуть комплексно та у повному обсязі задовольняти освітні вимоги у підготовці пілотів міжнародного рівня.

Література:

1. Основи проектування аеропортів. [Електронний ресурс] / Блохін В.І. // Транспорт – 2003. – № 4. – С. 208. – Режим доступу: http://engineering.ua/library/osnovy-proektirovaniya-aeroportov.

2. Аеропорт «Антонов» [Електронний ресурс] / УкрОборонПром – Режим доступу: /http://www.antonov.com/services/antonov-airport?lang=ua

3. Центр підготовки пілотів Суперджета. [Електронний ресурс] / Звонова О.І. // Livejournal – 2015. – №1. – Режим доступу: http://erra.livejournal.com/41 5196.html

4. Навчальний центр. [Електронний ресурс] // Дніпроавіа – 2017. – № 1. – Режим доступу: http://dniproavia.com/ua/servisi/navchalniy-tsentr.

5. Як пілоти вчяться літати [Електронний ресурс] // LiveJournal – 2015. – № 1. – Режим доступу: https://kak-eto-sdelano.livejournal.com/274390.html.

6. Авдєєва Н.Ю. Принципи формування житлових будинків у комплексі з об'єктами обслуговування (на територіях, наближених до аеропортів): автореферат дис. на здобуття наук. ступеня к. арх.: спец. 18.00.02 «Архітектура будівель та споруд» / Н.Ю. Авдєєва. – К., 2011. – 20 с.

7. Навчальні підрозділи НАУ [Електронний ресурс] // Інститут ІКАО –

2012. – Режим доступу: http://nau.edu.ua/ua/menu/navchalni-pidrozdili/institutes/ikao.html

8. Фіонова М.О. Функціональні потреби архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів. / М.О. Фіонова, Н.Ю. Авдєєва // Проблеми розвитку міського середовища: наук.-техн. збірник / − К.; ЦП «Компринт», 2017. Вип. 3(19). – С.201-206.

Аннотация

Фионова М. О., магістр УНИАП Национального авиационного университета. Авдеева Н.Ю., кандидат архитектуры, доцент, кафедра архитектуры.

Особенности и функциональные потребности архитектурно-планировочной организации центров подготовки пилотов.

В статье рассматриваются особенности архитектурно-планировочной организации центров подготовки пилотов у аэропортов в структуре высших учебных заведений с учетом современных требований к профессии. Представлены особенности проектирования учебных современных лётных центров.

Ключевые слова: центр подготовки пилотов, архитектурно-планировочное решение, особенности размещения, специфика обучения, аэропорт, архитектура, структурный блок авиационного ВУЗа.

Abstract

Fionova M., Student of Second Level of Higher Education, National Aviation University. Avdieieva N., Ph.d. in Architecture, Associate Professor, Department of Architecture ECIAP, National Aviation University.

Features and functional needs of the architectural and planning organization of pilots training centers.

The article considers the features of the architectural and planning organization of pilot training centers at airports and in the structure of higher education institutions, taking into account modern requirements for the profession. Features of design training modern preferential institutions are presented.

Key words: pilot training center, architectural and planning solution, placement features, training specifics, airport, architecture, national aviation university.

УДК 72.055:556.023(045)

Хлюпін О. А.
Старший викладач
Кафедра архітектури
orcid.org/0000-0002-9847-5260
Електронна адреса: ahlupin@ukr.net
Кравчук Г. В.,
студентка 4 курсу
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
Електронна адреса: kravchuck.galcka@gmail.com
orcid.org/0000-0002-8840-0476

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЛАБОРАТОРІЙ НА ВОДІ

Анотація: розглянуто питання особливостей формування науково-дослідних лабораторій на воді. Виявлені основні композиційні схеми організації території проектування.

Ключові слова: науково-дослідна лабораторія (НДЛ), водне середовище, територіальна організація НДЛ, природно-кліматичні чинники.

Актуальність. Техногенна революція XX-го століття не лише підвищила якість життя людини, а й призвела до істотного порушення балансу в біосфері. Людство унаслідок новизни певних напрямків у науці та відсутності знань про можливі наслідки хаотичного й безсистемного втручання в екологічні системи потрапило до своєрідної пастки, коли подальший рух та розвиток обмежується проблемами, генерованими попередніми відкриттями. Саме тому виникає потреба у проведені нових досліджень в галузі біологічних наук.

Проведений аналіз існуючих науково-дослідних установ показує, що функціонування лабораторій вичерпує свої можливості та ресурси. У той час коли швидкий розвиток суспільства диктує свої тенденції, які потребують вдосконалення науково-технічної бази. Тому досить актуальним питанням у проектуванні є створення нових будівель науково-практичного призначення, які дали б змогу реалізувати потреби прогресивного розвитку науки в галузі біології. Створення такого типу споруд є актуальним вектором сьогодення, проте виникає проблема планувальної структури науково-дослідних лабораторій (НДЛ), які доцільно розташовувати на воді.

Мета. Визначити і обґрунтувати особливості формування науково-дослідних лабораторій на воді. Виявити основні композиційні схеми територіальної організації НДЛ.

Аналіз досліджень та публікацій за темою. Питанням у галузі будівництва навчальних лабораторій для студентів технічно-технологічних спеціальностей розглянуто у публікаціях К.Є. Бобрівника, М.В. Гладкої та М.О., Кіктєва, а також у праці Ю.В Соколової. «Учбові лабораторії профільного спрямування та їх вплив на формування територіальної організації авіаційних університетів» [1].

Дослідження архітектурних об'єктів у взаємозв'язку з водою розглядалися у працях багатьох вчених: Экономова І. С. [2], «Архитектура на воде», «Современные способы строительства архитектурных объектов на воде».

Основна частина. У зв'язку зі стрімким розвитком суспільства та інноваційних технологій проблема відсутності науково-технічної бази залишається невирішеною і досі. Лабораторії, які існують на сьогодні, практично вичерпали свої ресурси та можливості проведення подальших досліджень [4]. Тому формування нових типів споруд, а саме дослідних лабораторій є досить актуальним вектором розвитку сучасного проектування.

При проектуванні НДЛ необхідно врахувати природно-кліматичні чинники, які безпосередньо впливають на планувальну структуру та територіальне розміщення НДЛ [2, 3]:

- клімат регіону (інтенсивність і напрямок вітрів, коливання температур повітря);
- особливості рельєфу прибережних території;
- прогнозування підняття рівня води в світовому океані;
- гідрологічні особливості району будівництва.

Проводячи аналіз світового досвіду проектування, можна спостерігати досить поширену тенденцію створення начальних лабораторій, які розміщуються на воді.

Одним із прикладів є проект команди Solus4 «Морського науково-дослідного центру» (рис.1) на острові Балі, Індонезія (2500 квадратних метрів вражаючою структури, станція буде розташована в 150 метрах від берега пляжу Кута).

Дизайн проекту був навіяний динамікою поведінки хвиль, при перекладі сили хвилі в лінійну модель, виходять форми, які інтегровані в форму будівлі. Піклуючись про природу світового океану, розроблений проект абсолютно енергоефективної лабораторії [5].

Джерелом чистої енергії служать приливні генератори струму. Система для збору дощової води, а так само модуль для перетворення морської води в прісну, повністю заповнюють потребу в питній воді.

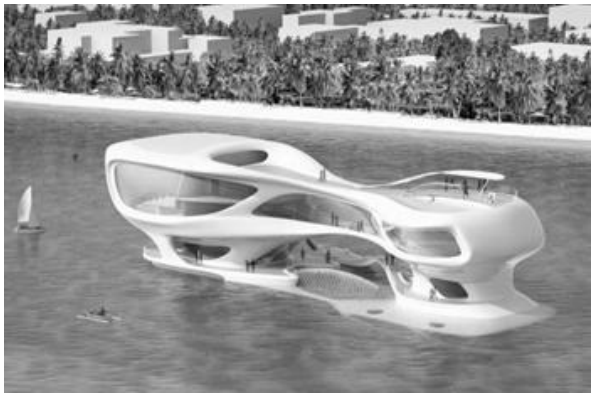
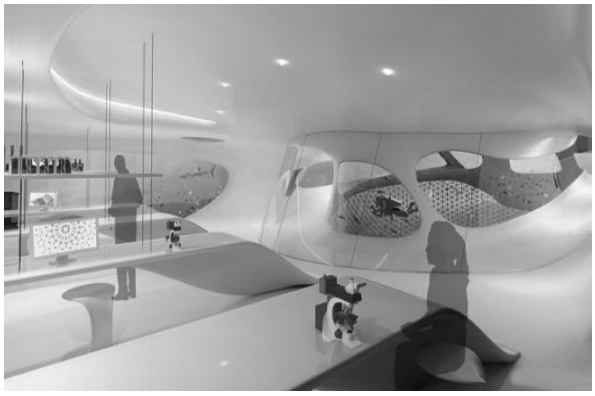
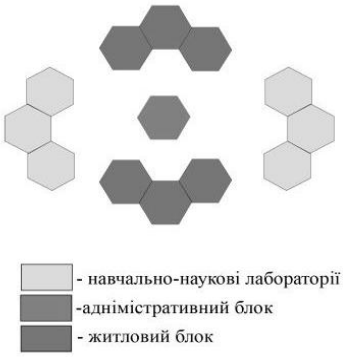
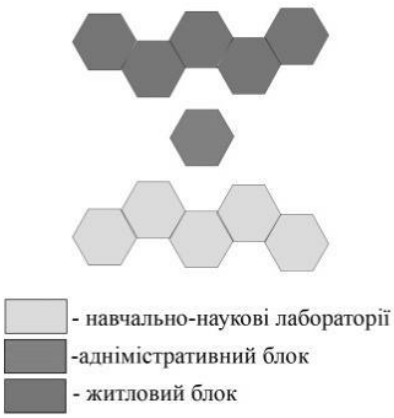
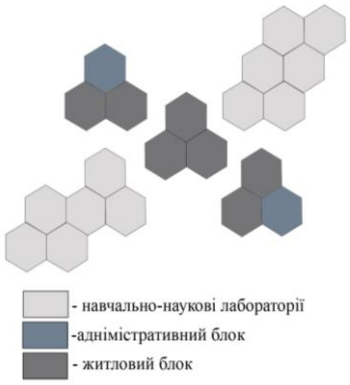
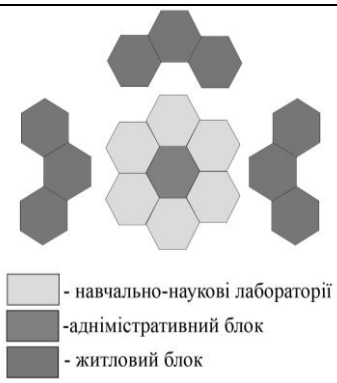
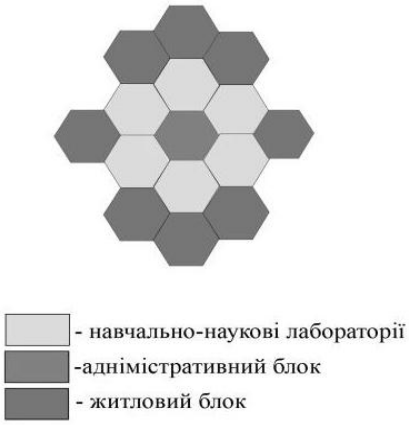



Рис.1.Проект морського науково-дослідного центру на острові Балі

Світова практика взаємозв'язку об'єктів різного функціонального призначення все більше звертається до тематики поєднання громадської функції та житла. Для такого типу проектування може бути притаманна не лише централізована структура, а й формування територіальної організації НДЛ (таб.1) серед яких можна виділити основні схеми розташування об'єктів:

- променева;
- лінійна;
- компактна;
- зосереджена;
- прямокутно-діагональна;

Променева	
Лінійна	

Прямокутно-діагональна	
Компактна	
Згрупована	

Таблиця.1. Композиційна схема територіальної організації будівель науково-дослідних лабораторій.

Лабораторії можуть плануватися по типу гнучких планувальних структур, які здатні до перепланування в залежності від мінливих потреб природно-кліматичних умов.

Таким чином можна поєднувати частину обладнання та техніки, використовуючи її, як спільний ресурс для роботи та відпочинку. Тому можна стверджувати, що структури науково-технічних лабораторій можуть представляти собою взаємозв’язок декількох об’єктів, які поєднуються завдяки функціональним зв’язкам та розподілені на відповідні за призначенням зони.

Проведене дослідження наслідків впливу природно-кліматичних чинників та аналіз можливого територіального розташування об’єктів надав можливість

сформулювати ряд особливостей, які вплинуть на планувальну структуру науково-дослідних лабораторій на воді.

Архітектурно-планувальна організацію НДЛ визначається:

- можливістю перепланування об'єкта до нових норм і технологій будівництва;
- необхідністю підвищення характеристик міцності, які забезпечать функціонування об'єкта на воді;
- застосуванням об'ємно-конструктивних рішень, які не порушують гармонію міської забудови;
- розташуванням обладнання та формування робочих місць;
- необхідністю розосередження робочих місць;
- створенням відповідного природного освітлення, яке є досить важливим при формуванні робочого середовища;
- створенням відкритих просторів будівлі для релаксації та відпочинку;
- улаштовуванням тераси з елементами озеленення.

Значну роль у формуванні науково-дослідних установ відіграє їх функціональне планування. При цьому необхідно створити не лише замкнуті структури об'єктів, а також використовувати відкриті простори з зеленими насадженнями для відпочинку та релаксації.

Висновки. На основі проведеного узагальнення досвіду, можна сформулювати ряд особливостей, які вплинуть на формування науково-дослідних лабораторій на воді:

- **ефективне вирішення архітектурно-планувальних рішень (забезпечать комфортні умови проживання та праці мешканців);**
- **застосування засобів технічного забезпечення екологізації;**
- **застосування енергоефективних рішень, що дасть змогу зробити забудову повністю екологічною;**
- **використання лише екологічних матеріалів, що забезпечить екологічність як ззовні, так і всередині приміщення.**

Література

1. Соколова Ю.В. Учбові лабораторії профільного спрямування та їх вплив на формування територіальної організації авіаційних університетів. // НАУ-2013-с.238-244.
2. Экономов, И.С. Современные способы строительства архитектурных объектов на воде. / Экономов И.С. // Труды МАРХИ.
3. Экономов, И.С. Новые типы зданий и сооружений на воде в связи с изменениями климата. / Экономов И.С. // Тезисы докладов научной конференции. МАРХИ. - 2009 - С. 338-339.
4. Авдєєва М.С., Кравчук Г.В., Особливості формування архітектурних об'єктів на воді. // КНУБА-2017-№49-с.90-95.

5. http://www.weareart.ru/blog/solus4-proekt-morskogo-nauchno-issledovatelskogo-centra-bali

Аннотация

Хлюпин А. А., старший преподаватель кафедры – НАУ; Кравчук Г. В., студентка 4 курса – НАУ.

Особености формирования научно-исследовательских лабораторий на воде.

Рассмотрены вопросы особенностей формирования научно-исследовательских лабораторий на воде. Выявлены основные композиционные схемы организации территории проектирования.

Ключевые слова: научно-исследовательская лаборатория (НИЛ), водная среда, территориальная организация НДЛ, природно-климатические факторы.

Annotation

Khlyupin O.A., Senior Lecturer of the Department – NAU; Kravchuk G. V., 4th year student NAU.

Peculiarities of the formation of research laboratories on the water.

The questions of features of formation of research laboratories on water are considered. The basic compositional schemes of organization of the design area are revealed.

Key words: research laboratories, water environment, territorial organization, natural and climatic factors.

УДК 727.1 *студент АБС-63 каф. теорії архітектури КНУБА,* **Кахрізі Ш.**
shahin.godboy@gmail.com
orcid.org / 0000-0001-5781-3887
Кан арх., доц. каф. теорії архітектури КНУБА, **Хараборська Ю. О.**
ylia.haraborska52@gmail.com
orcid.org /0000-0002-0308-1753

ОСНОВИ СТВОРЕННЯ ЕКО-ШКІЛ

Анотація: у статті розглянуті основні положення, що стосуються створення енергоефективних еко-шкіл на основі аналізу наукових досліджень і впроваджень в практику вітчизняних і зарубіжних авторів.

Ключові слова: енергоефективна еко-школа, наукові дослідження, соціальна школа.

У сучасному світі, в якому панують екологічні проблеми, соціальні та політичні конфлікти, релігійні розбіжності, особливо важливим стає виховання

дітей на нових принципах. Сучасні освітні установи повинні не тільки створювати можливість для інтелектуального і фізичного розвитку дітей, але також прищеплювати їм почуття толерантності до інших живих істот і до природи. Тому актуальним є проектування загальноосвітніх дитячих установ з екологічним ухилом і з особливою внутрішньою структурою взаємодії між дітьми і викладачами, всередині дитячих колективів.

Шкільний простір, як правило, досить одноманітний і типізований. Це знижує психосоматичний комфорт і паралізує творчі здібності його користувачів. Архітектурне проектування шкіл XXI століття розвивається в різних напрямках. Наприклад: створюється акцент на індивідуальний підхід до навчання; розробляються нові методологічні основи навчання; інтеграція учнів у віртуальне середовище, енергоефективність і довгостроковий розвиток. Головними засобами для реалізації цих підходів стають багатофункціональність, високі технології, комплексне проектування, інноваційна просторова структура і головне - естетичний образ школи, орієнтований на нове сприйняття світу [1- 6].

Останнім часом склад навчальних приміщень піддається змінам. Це пов'язано з прагненням активізувати процес навчання, зробити його більш гнучким і різноманітним. Педагоги дійшли висновку, що традиційні уроки не повинні бути єдиним видом шкільних занять, особливо для учнів старших класів. В майбутньому приблизно 25% навчального часу має бути відведено лекційним курсам а, самостійній дослідні роботи учнів, на частку яких необхідно відвести ще 25% часу. Завдяки такому підходу до організації навчального процесу традиційний актовий зал стає ще й лекційної аудиторією, організовуються науково-технічні центри із зонами для індивідуальних і групових занять, розраховані на використання всіх сучасних технічних засобів: настільних комп'ютерів, ноутбуків, проекторів і touch-інтерфейсів. Отже, в майбутньому в об'ємно-просторової композиції шкіл буде більше великих обсягів.

Таким чином, організація багатофункціонального простору, допускає всілякі трансформації, здатного «налаштовуватися» на певні види діяльності, є дуже важливим аспектом у процесі проектування шкіл [1-6].

Вирішуючи проблему толерантного ставлення до екології, багато шкільних закладів спрямовують свою педагогічну діяльність на формування свідомого ставлення дітей до природи, до викопних ресурсів, створюючи можливості для розвитку нового покоління в цьому напрямку (рис. 1).

Технічно це виражається в проектуванні і будівництві будівель за принципами енергоефективності та енергозбереження: за рахунок грамотної орієнтації по сторонах світу, врахування вітрозахисту і необхідної аерації,

освітленості та інсоляції, використання альтернативних джерел енергії, та передових конструктивних рішень і будівельних матеріалів для забезпечення комфортного мікроклімату всередині будівлі. Для досягнення енергоефективності будівлі в ній також встановлюється спеціальне обладнання: теплові насоси, фотовольтаїка, рекуператори повітря, системи накопичення і очищення дощової води.



Рис. 1. Початкова школа наук та біорізноманітності, Франція, Булонь-Б'янкур, 2014.

Популярним прийомом «зеленої архітектури», який широко використовується при проектуванні освітніх установ, є створення експлуатованих зелених покрівель [7] (рис.2).



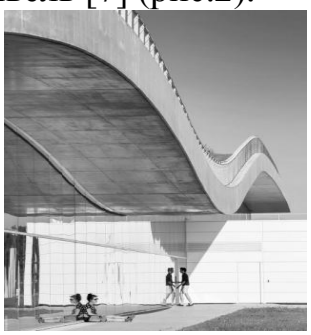




Рис. 2 Комплекс Espace Bienvenüe, Франція, Марн-ла-Валле, 2014.

Часто на таких покрівлях розташовується город, на якому проводяться сільськогосподарські заняття для дітей, а також вирощуються овочі і фрукти, які використовуються для кухонних цілей установи. Зелені покрівлі роблять образ будівлі більш привабливим і цікавим, крім цього, використання даного прийому є доцільним для щільно забудованих міських районів з малою кількістю озеленення. Покрівлі даного типу можуть виконувати роль об'єднуючого простору для соціальної групи, можуть ставати загальнодоступним місцем відпочинку, оглядовим майданчиком, також вони збільшують щільність зелених насаджень в структурі міської забудови, чим покращують екологічний стан міста.

До проектування сучасних шкіл пред'являються вимоги по створенню гнучкої об'ємно-планувальної структури - це засіб подолання їх функціонального старіння і задоволення сучасних соціально-педагогічних вимог до школи [8].

При проектуванні шкільних закладів необхідно дотримуватися будівельних норм щодо доступності будівель для маломобільних груп населення [9]. Зокрема, необхідним є можливість організації інклюзивного навчання. Інклюзивна освіта - процес розвитку загальної освіти, що має на увазі доступність її, в плані пристосування до різних потреб усіх дітей. І яка забезпечує доступ до знань для дітей з особливими потребам.

Основу складають вісім принципів організації такої освіти:

1. цінність людини не залежить від її здібностей і досягнень;
2. кожна людина здатна відчувати і думати;
3. кожна людина має право на спілкування і на те, щоб бути почутим;
4. всі люди потребують один одного;
5. справжня освіта може здійснюватися тільки в контексті реальних взаємин;
6. всі діти потребують підтримки і дружби ровесників;
7. для всіх учнів досягнення прогресу може бути в тому, що вони можуть робити, ніж в тому, чго не можуть;
8. різноманітність підсилює всі сторони життя людини [10].

Дитина проводить значну частину робочого дня в навчальному закладі, тому необхідним є створення комфортних умов для її перебування в різних функціональних зонах закладу. На комфортність впливають як ергономічне обладнання та належні санітарно-гігієнічні умови приміщень, так і їх колористичне рішення, текстурне і фактурне. Поряд з науковими проводяться дослідження щодо впливу кольору на психологічний стан учнів [11]. Дані дослідження виділяють колористику, оптимальну для опорядження тих чи інших функціональних зон шкільної будівлі. Передбачається вирішення проблеми комфортного перебування дітей в шкільному закладі протягом довгого періоду часу за рахунок грамотного використання перерахованих вище засобів в різних функціональних зонах будівель.

Як висновок можна зазначити, що шкільна освіта важлива для формування повноцінної особистості. Дитина більшу частину робочого дня проводить саме в школі, тому вплив школи на формування особистості дуже сильний. Виховання і розвиток в дітях з раннього віку якостей і навичок соціальної комунікації, за рахунок їх всебічного розвитку, а також виховання дбайливого ставлення до природи і толерантності до інших живих істот в кінці кінців створить покоління свідомих людей, які підтримають екологію планети, настільки наскільки це буде можливо.

Література

1. Непорада В. И. Типологические особенности проектирования современных школ. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/10_DN_2012/Stroitelstvo/1_105289.doc.htm
2. Mark Dudek. Children's Spaces –ELSEVER, Architectural Press, Oxford 2005.
3. Chris Abel. Architecture, Technology and Process – ELSEVER, Architectural Press, Oxford 2004.
4. Chris Abel. Architecture, Technology and Process – ELSEVER, Architectural Press, Oxford 2005.
5. Кузнецов С. Я. Архитектурное проектирование школ – изд-во. МАРХИ, Москва 2003.
6. Alan Ford. Designig the Sustainable School -2007.
7. Найданова П. В., Дектерев С. А. Архитектура современных школьных зданий / «Архитектон: известия вузов» № 38. Электронный ресурс. http://archvuz.ru/2012_22/26
8. Степанов В. И. Новые типы средних образовательных школ с гибкой планировочной структурой / В. И. Степанов, Е. Б. Дворкина – М.: Стройиздат, 1977. – 235с.: ил.
9. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення.
10. Таранченко О. М. Інклюзивна освіта: освіта дітей з особливими потребами / О. М. Татарченко, С. В. Литовченко // Позашкілля. Шкільний світ. – 2008 – № 3 (015). – С. 15–25.
11. О. Пахместерова, Е. Чертина, Е. Вишнякова «Влияние цвета интерьера учебного заведения на психологическое состояние учащихся» / Научный потенциал регионов на службу модернизации. Астрахань: АИСИ, 2012. № 1 (2). 235 с / -с. 64-67

Аннотация

Шахин Кахризи, студентка каф. теории архитектуры КНУСА;
Хараборская Ю.А., доц., канд.арх. каф. теории архитектуры КНУСА.

Основы создания эко-школ.

В статье рассмотрены основные положения, касающиеся создания энергоэффективных эко – школ – интернатов на основе анализа научных исследований и внедрений в практику отечественных и зарубежных авторов. Ключевые слова: энергоэффективная эко-школа, научные исследования, социальная школа.

Abstract

Studentof the Department of Architecture Theory, Shahin Kahrizi;
Associate Professor of the Department of Architecture Theory, Ph.D. Haraborska Y. O.

Basics of creating eco-schools.

The article considers the main provisions concerning the creation of energy - efficient eco - schools based on the analysis of scientific research and their implantation into the practice the results obtained by the domestic and foreign authors. Keywords: energy-efficient eco-school, scientific research, social school.

УДК 728.1

Яблонська Г. Д.
Кандидат архітектури,
професор кафедри інформаційних технологій в архітектурі,
Київського національного університету будівництва і архітектури
yablonskaya.a@gmail.com
orcid.org/0000-0003-1039-259X

СПЕЦИФІКА СТРАТИФІКАЦІЇ МІСЬКОГО СОЦІУМУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА В м. КИЄВІ

Анотація: актуалізуються питання взаємозв'язку процесів соціальної стратифікації та формування багатоквартирного житла в м. Києві за останні роки; сформульовані причини появи різних потреб і мотивацій, що пов’язані з житлом,; аналізується загальний сучасний стан житла та існуючих класифікаторів, класифікацій, нормативних документів, ситуація на ринку житлової нерухомості та причини «перманентної» житлової проблеми; виявлені неузгодженості між елементами системи «багатоквартирне житло»; окреслена специфіка стратифікації городян, запропонована гіпотеза «природної» взаємо відповідності процесів стратифікації міського населення та формування архітектурно-містобудівних рішень житла в м. Києві.

Ключові слова: соціальна стратифікація, ранжування, ціннісні орієнтації, статусне позиціонування, архітектурно-містобудівна типологія, система «багатоквартирне житло», об’ємна-просторові рішення, функціонально-планувальні прийоми.

Поняття «стратифікація», яке зараз широко використовується в різних наукових дослідженнях суміжних з соціологією, було запропоновано П.О.Сорокіним [1], як певна диференціація суспільства, його груп, в залежності від доступу до влади, професії, доходу та інших соціально значущих ознак. Розподіл соціальних груп і людей по стратам (верствам) дозволяє виділити відносно стійкі елементи структури суспільства за рівнем доходів, добробуту і споживання, соціальним статусом, культурно-освітнім рівнем та ін. Стратифікацію можна інтерпретувати як розшарування, ієрархічну систему соціальних, економічних, культурних та інших характеристик членів соціуму, яка констатує ступінь і рівень їх потреб, інтересів, пріоритетів та можливостей. Мелвін Л. Кон [2] встановив тісний зв'язок між стратифікацією соціальних груп та їх ціннісними орієнтаціями, статусним позиціонуванням та уподобаннями різного характеру.

Соціальний устрій суспільства, у вузькому сенсі, тобто, групи людей, які проживають або прагнуть жити в місті, відображається як «у дзеркалі життя» і реалізується, в системі «багатоквартирне житло», яке розуміється, в даному контексті, в широкому сенсі, тобто, в його місцезнаходженні, морфології, структурі, функції, а також, в кількості послуг та функціональних зручностей для постійного проживання.

Відомо, що потреби в житлі можуть бути викликані безліччю об'єктивних та суб'єктивних причин. Це можуть бути, наприклад, і відсутність місця для постійного проживання, і необхідність відокремлення частини сім'ї, і недостатня кількість житлової площі, і незадовільні умови життя в контекстному оточенні та ін. Але, також, намір щодо придбання нового житла, може бути викликано іншою мотивацією, а саме: бажанням вкладення коштів у нерухомість, як гарантованого захисту своїх капіталів; з метою отримання доходу від здачі в оренду або для наступного перепродажу. Житло може бути засобом престижу і легітимації майнового, соціального, політичного, культурного статусу. Цей перелік можна доповнити безліччю інших мотивацій та потреб, таких як: бажанням жити ближче до роботи або навчання; до природи, до батьків або до дітей, з хорошим видом, в екологічно чистому місці; в місцях з розвиненою обслуговуючої і транспортною інфраструктурою тощо. Але потреби і мотивації в придбанні житла, a priori, співвідносяться з фінансовими можливостями, що і визначає примат ціни над усіма іншими вимогами, які до нього пред'являються.

Треба зазначити, що багатоквартирне житло, яке проектується і зводиться сьогодні в місті Києві, досить сильно диференційовано за ціною і якістю, і, безумовно, в деякій мірі, є «речовим» відображенням стану стратифікації сучасної міської спільноти. Підтвердженням цьому є такі поняття, що увійшли в загальновживаний обіг, як еліт-, бізнес-, комфорт-, економ-класи житла. В них, в згорнутому вигляді, міститься «уніфіковані» характеристики, що, певним чином, співвідносяться із загальними характеристиками верств міського населення.

Саме поняття «стратифікація» припускає певне ранжування яких-небудь властивостей, що мають житлові об'єкти за ступенем їх збільшення-зменшення, поліпшення-погіршення, наближення-видалення, насичення-збідніння та ін. Тобто, ранжування являє собою певну процедуру визначення рівнів та створення шкали кількісних і якісних характеристик елементів системи «багатоквартирне житло» за ознаками значущості, в залежності від їх важливості, вагомості або масштабності.

Багатоквартирне житло припустимо розподіляти по рангам за багатьма характеристиками, а саме: економічними (вартість 1 м^2, експлуатаційні витрати,

ступінь готовності внутрішнього оздоблення та клас обладнання); соціально-статусними (ступінь статусу місця для проживання, позиціонування користувача на «соціальній драбині»); соціально-демографічними (сімейний стан, вік та ін.); територіально-просторовими (розташування в структурі міста, рівень стану та облаштування прилеглої території, якість виду з вікон та ін.); інфраструктурно-обслуговуючими (ступінь доступності до обслуговуючої інфраструктури, рівень і якість послуг, що надаються та ін.); транспортно-комунікаційними (час переміщення, ступінь забезпечення громадським транспортом та час пішохідної доступності, кількість і якість організації місця для паркування особистого автотранспорту), експлуатаційно-технологічними (ступінь забезпечення безпеки проживання, кількість і якість елементів вертикальних комунікацій в будинку, наявність і рівень технологічного обладнання і технічного обслуговування та ін.). Ранжування, на підставі вище переліченого, безумовно пов'язано з позиціонуванням соціальних груп в суспільстві.

Але відмінності, що належать до компетенції архітектурно-професійних завдань, і які вирішуються в ході проектування житла, недостатньо широко та об'єктивно реагують на потреби і очікування стратифікованого споживача. Як правило, ці рішення формуються «методом проб і помилок»; простим перебором можливих варіантів, ґрунтуючись на попередньому професійному знанні і досвіді; не мають під собою сучасної обґрунтованої науково-методичної бази. Та, як правило, здійснюються без проведення достовірних та неупереджених економічних, соціологічних, поведінкових, психологічних досліджень. А також, можуть містити певні неузгодженості між містобудівними та об'ємно-планувальними рішеннями житлового об’єкту.

Але в цій сфері, також, існують підстави для ранжирування. Однакові, в архітектурно-типологічному значенні, містобудівні, архітектурно-просторові, об'ємна-планувальні рішення відрізняються між собою, як за кількісними показниками, так і за якісними характеристиками. Це можуть бути, наприклад, показники локальної щільності населення або кількості квартир на конкретній ділянці житлової забудови; розміри і форма ділянки; якість архітектурно-стилістичних прийомів та архітектурної морфології будівель; архітектурно-композиційна якість конкретного житлового об'єкта в цілому; ступені зручності і затребуваності якості планування прибудинкової території; відстані між будинками і квартирами; площі забудови, будинку, поверху, квартири, її житлових та допоміжних приміщень; типологічні переваги та структурно-планувальні рішення житлового будинку в цілому; кількість поверхів об'єкту; ступені якості і насиченості функціонально-планувальних рішень та варіативності зонування просторів будинку, поверху чи квартири; рівні

уможливлення «безпечної» трансформації (перепланування) під мінливі, з плином часу, потреби; габаритні розміри приміщень (глибина, ширина та висота), а також санітарно-гігієнічними показники та багато інших.

На основі, кожної з перерахованих вище підстав, можливо створити свою шкалу де, в ієрархічному порядку, з достатнім ступенем зближення та розмежування, «розташувати» показники і характеристики багатоквартирного житла, по мірі їх зменшення або збільшення, та привести їх у відповідність очікуванням і можливостям різних соціальних груп.

Потрібно сказати, що таке ранжирування не є підміною існуючим типологічним класифікаціям житла. Це інша задача. Вона полягає в «прив'язці» типології житла, в широкому сенсі, в ієрархічні послідовності, які деяким чином співвідносяться з потребами, очікуваннями і можливостями стратифікованого міського соціуму, який, не тільки розділений за матеріальним становищем, але має свої моделі поведінки, сценарії дій, традиції, переваги і моду. Критерії, при конструюванні таких рівнів, залежать від цілей дослідження і від того, що можна вважати більш-менш важливим.

У 2006 році Українська будівельна асоціація запропонувала класифікатор житлової нерухомості [3], що складався з 7 розділів і 90 позицій, де житло поділялося на страти-класи: соціальне, економ, бізнес, преміум, де-люкс. Етимологія цих словосполучень «узаконило зв'язку» між соціальними групами і їхніми можливостями, вимогами і очікуваннями, що можуть пред'являтися до багатоквартирного житла. Зараз цей класифікатор в достатній мірі застарів, тому що виявився громіздким у використанні і не дуже ефективним в конкретних соціально-економічних та територіально-містобудівних реаліях Києва [4]. За цей час пішли в небуття поняття «преміум» і «де-люкс», а з'явилися нові - «комфорт» і «еліт». Що відображає певні зміни в соціальній стратифікації, які відбулися за останні 10 років. З рекламних релізів житла зникло також поняття «соціальне житло», як зневажливе, що включає в себе одночасно поняття «крайньої бідності людини» і «поганої якості житла». Хоча, в розвинених європейських країнах, термін «social housing» не має такого негативного забарвлення.

Необхідно відзначити, що при створенні класифікатора УБА, в певній мірі наближення і в неповному вигляді, була здійснена спроба привести у відповідність матеріальні можливості і вимоги людей з архітектурно-містобудівними, функціонально-планувальними та об'ємно-просторовими характеристиками багатоквартирного житла.

В даному контексті, необхідно згадати про архітектурно-професійні класифікації житла. Вони, як правило, не носять оціночного характеру та не прив'язані до вимог і можливостей різних соціальних груп. Їх сучасний

розвиток і вдосконалення, як правило, зводиться до констатації і включенню до вже існуючі системи, нових типів містобудівних та об'ємна-планувальних рішень багатоквартирного житла [5].

Хоча тут є, також, свої проблеми. Ринок житла «вводить в обіг» нові, для архітектурної типології, поняття, такі як, «клубний будинок» або «смарт-квартира», які не фігурують в архітектурно-професійній лексиці, і, відповідно, не визначені ні за морфологією та структурою, ні за площею, ні за поверховістю, ні за рівнем комфорту та санітарно-гігієнічних вимог.

Інший приклад - це поширена сьогодні абревіатура «ЖК» (житловий комплекс), в яку об'єднані практично всі житлові об'єкти, які будуються та виставляються на продаж в Києві, в не залежності від їх розміру, типології, ступеня автономності, кількості житлових будинків та ін. Житловим комплексом може бути названо, на приклад і окремий житловий будинок; і група житлових будинків з розташованими на нижніх рівнях приміщеннями різного призначення; і житлові будинки, об'єднані зі стилобатами; житлові групи з окремих будинків по типу мікрорайону; і житлові квартали та ін. А ще такі ЖК можуть мати різну поверховість, форму та планувальну структуру. Класифікаційні ознаки типології житла «виключені» з цього процесу, все «звалено в купу». Це, по-перше, сильно дезорієнтує споживача при виборі житла, відповідно до своїх очікувань. Щоб переконається в цьому, треба почитати, що «народ» пише на інтернет-форумах з цього приводу. А, по-друге, в такій «купі» та плутанині, безумовно, існує можливість для маніпуляції та обману, може приховуватись нечесність забудовників та непрофесіоналізм проектувальників.

Треба, на наш погляд, відзначити законодавчо-нормативний аспект цього питання. Проектно-будівельна практика, яка прагне, найбільш точно відповідати очікуванням споживачів житла, постійно стикається з затвердженими нормативними обмеженнями та вимогами, в яких, в дуже малої мірі, відображено різноманітність можливих «безпечних і грамотних» варіантів, які б відповідали вимогам та потребам різних соціальних груп населення. Це призводить до численних порушень, «хитрощів» забудовників і проектувальників, які діють за принципом «щоб вовки були ситі, а вівці цілі». Прикладом може бути нормована площа прибудинкових територій, наявність на ній майданчиків різного функціонального призначення, радіуси доступності до об’єктів інфраструктури, відстані між саме житловими будинками та іншими об'єктами, а також, багато чого іншого. Зрозуміло, що потреби різних груп населення у таких обов'язкових положеннях ДБНів розрізняються. Нововведення проектувальників в архітектурно-планувальні рішення багатоквартирного житла, з метою диференціації його за якісними

характеристиками, і, які не відповідають чинним нормативам, «узаконюються та приживаються» з дуже великими труднощами.

Ситуація, яка спостерігається в житловій сфері в Києві, як на погляд фахівців - містобудівників і архітекторів, так і міської спільноти в цілому, дуже суперечлива, не носить системного і організованого характеру, має безліч помилок, прорахунків, викликає багато нарікань, а іноді провокує соціальну напруженість. А, також, продовжує постійно актуалізувати житлову проблему, що є, на наш погляд, найважливішим. Вона породжується, як це було раніше, не тільки недостатньою кількістю «метрів квадратних» житла для задоволення життєвих функцій і фізіологічних потреб - сну, приготуванню їжі, відпочинку, гігієни та ін. Але також, провокуватись невідповідністю між уявленнями людини, його сім'ї, певної соціальної групи про житло, незадоволеності в співвідношенні економічних та якісних характеристиках при виборі, придбанні і наступному користуванні.

Аналіз, що був проведений в співавторстві з В. І. Книшем, ряду об’єктів багатоквартирного житла, які зараз будуються в Києві, а саме: по місцю розташування, рішенням генплану, формі та поверховості будинку, їхньої планувальної структури в цілому і житлових квартир зокрема, дає підставу для певних оцінок. Джерелом інформації для цього аналізу послужили інтернет-сайти про продаж нерухомості, форуми киян і аналітика «добрих людей» [6,7,8]. Він виявив проблему, яка полягає, перш за все, в неузгодженості рішень всередині самої системи «багатоквартирне житло». А саме, було спостережена невідповідність між місцем розташування в структурі міста, рішеннями генпланів і прибудинкових територій, саме об'ємна-просторовими рішеннями житлових об'єктів і функціонально-планувальною структурою житлових будинків, секцій, житлових квартир.

Це твердження, начебто, «лежить на поверхні», але вимагає деякого більш детального розгляду і пояснення, що саме мається на увазі.

Припустимо, що кожен елемент системи вирішено на високому архітектурно-професійному рівні, з дотриманням нормативних вимог та рекомендацій, але без співвіднесення один з одним, без внутрішньо системної відповідності. Наприклад, розташування в структурі міста, площа і вирішення ділянки, що відведена під забудову, не узгоджені та не зв'язані між собою. Житловий об'єкт за своєю структурою, формою та поверховістю не відповідає місцю розташування і випадково «поставлен» на відведену ділянку. Рішення зав’язків між прибудинковою ділянкою та будинком, пішохідні підходи, під'їзди, проходи носять випадковий характер і незручні у використанні. Рішення генплану, благоустрою та ін. можуть мати абстрактний формально-художній характер, та існувати, як «річ у собі», за принципом «погляду

зверху», а не бути запроектовані для зручності користування на рівні землі. Планувальні рішення вхідних груп в житловий будинок дуже відрізняються та, іноді, запроектовані за залишковим принципом «як вийшло, так вийшло». Розташування та планування вузлів вертикального та горизонтального зв'язку (евакуаційні сходи, ліфти, коридори), які, як правило, просторово тісно взаємопов'язані між собою, виходячи з економічних міркувань та правил безпеки, не узгоджуються зі зручністю в користуванні. Це простежується в будинках вище 20 поверхів та з кількістю квартир на поверсі понад 6 квартир та більше.

Окремою проблемою є відсутність координації між загальною функціонально-планувальної структурою поверху будинку та розташуванням і планувальними рішеннями квартир, а саме: з місцем і організацією входів, з місцем розташування санітарних вузлів та інших допоміжних приміщень, а також із загальним зонуванням житлового простору та ін.

На наш погляд, відсутність «домовленостей» всередині самої системи «місто - місце розташування - ділянка - генплан - житловий об'єкт в цілому - поверх - квартира - простір» породжує ряд питань, не тільки на рівні якості багатоквартирного житла як такого, але і створює цілий ряд проблем в співвіднесенні того чи іншого житлового об'єкта з очікуваннями та уявленнями про нього різних соціальних страт міської спільноти.

Але, якщо розглядати ситуацію, що склалася, з позиції «що маємо, те й маємо», і спробувати визначити першопричини такого розвитку подій, то, на наш погляд, одною з основних причин, є специфічні особливості протікання процесів стратифікації в пострадянському міському соціальному просторі м. Києва. Специфіка полягає в ще не усталеному позиціонуванні соціальних груп всередині міської громади і, відповідно, в несформованих моделях та нормах поведінки, сценаріїв життєвого укладу, традицій та пріоритетів.

Процес диференціації за рівнем доходів та майновим станом, ще до недавніх пір, однорідного населення, проходить набагато швидшими темпами, ніж формування всіх інших ознак, які можуть бути притаманні різним соціальним верствам міських жителів. Так, різні за рівнем доходів, групи мають однаковий рівень культури і освіти, схожі уявлення про звичний спосіб життя і його функціональну організацію, який базується на недавньому життєвому досвіді і сімейних побутових традиціях. І, як результат, має місце розбалансованість, мозаїчність та випадковість комбінацій уявлень та уподобань, змішання за ціннісними орієнтаціями, статусному позиціонуванню і перевагам різного характеру, в тому числі, до місця проживання і житлового простору для постійного перебування та уявленням про комфорт життя родини.

Чітко простежується тільки тенденція, що пов'язана зі стратифікацією населення, а саме, позиціонування себе в просторі міста з допомогою житла. Це виразно видно на карті Києва, що представлена агентством з нерухомості ЛУН [6], де позначені житлові об'єкти (новобудови), які зараз пропонуються забудовниками споживачеві. Просторова локація багатоквартирного житла еліт- і частини бізнес-класу свідчить про важливість та престижність місця розташування для постійного проживання соціальної групи, яка має високий рівень доходів.

Це проявляється, на приклад, в прагненні «просто жити на Печерську», в супереч всім іншим вимогам і перевагам, а саме, бажанням користуватися житлом в незалежності від рівня негативного антропогенного впливу і екологічних несприятливих умов (шуму, загазованості, транспортної перевантаженості та ін.). Це, на наш погляд, своєрідний психологічний феномен, який полягає в «не звертанні уваги» на незручності та невідповідність навколишнього контекстного оточення, ступеня його занедбаності, а також рівня, насиченості та якості обслуговуючої інфраструктури, і невідповідності ряду об'ємна-просторових і функціонально-планувальних характеристик самого багатоквартирного житла (по поверховості, кількості квартир на поверсі і якості планувальних рішень квартир та ін.) відповідно до свого статусного положення.

В ідеалі, комфортному проживанню певної соціальної групи повинен відповідати певний клас і призначення обслуговуючих установ та підприємств - торгових, побутових, дитячих, медичних, спортивних та ін. І тут також не спостерігається визначеності і чітко «прописаних» вимог.

Як правило, не є важливим, при виборі житла, ступінь благоустрою навколишньої території та якості містобудівного контексту. Так як, в попередньому життєвому досвіді, не було різноманітності в функціонально-планувальної організації життєвого простору, то і тут немає особливих переваг і чітко визначених вимог, крім кількості «метрів квадратних». Ускладнює цю ситуацію практика, що «прижилася», а саме, придбання житла без конкретного планувального рішення квартир, так зване «вільне планування». Додає «плутанини», на наш погляд, мотивація і можливість різних груп населення в придбанні житла для подальшої здачі в оренду чи на продаж. Це породжує байдужість, «індиферентність» по відношенню до якості місця проживання і ряду його параметрів і характеристик.

Вище наведені приклади не відображають в цілому всю картину через виняткову складність і неоднозначність поставлених питань, а також відсутність системних і неупереджених соціологічних досліджень, але можуть послужити підставою для деяких припущень. Так, на нашу думку, формування багатоквартирного житла в м. Києві, яке відбувається в останні часи,

здійснюються за цілком закономірним «сценарієм» і має «органічний», тобто нормальний характер, такий, що обумовлений «природним» ходом розвитку, хоч як би це парадоксально не виглядало.

Безумовно, зв'язка «стратифікація міської спільноти та архітектура багатоквартирного житла» не є єдино визначальною для його формування. Існує безліч факторів і причин, які сьогодні, в тій чи іншій мірі, впливають (гальмують або сприяють) цьому процесу. Але, при всій складності і невизначеності ситуації, житло - це перш за все «річ», яка повинна знаходити свого господаря, та відповідати його очікуванням, можливостям і соціальному статусу.

Так, безумовно, інтереси та мотивації забудовників і ріелторів, діяльність регулюючих інституційних структур міста, а також професійна проектна робота архітекторів та інженерів, є необхідними, але не визначальними умовами, в процесі цього пошуку.

Пропонується гіпотеза, яка полягає в наступному: сьогодні існують різні варіанти здійснення процесу формування архітектурно-містобудівних рішень багатоквартирного житла, які знаходяться в залежності від особливостей стратифікації різних міських спільнот.

В основу цієї гіпотези, також, покладено дослідження автора, які висвітлювали специфіку формування багатоквартирного житла в Україні за часів СРСР, в пострадянський період та в європейських країнах за період кінця XX – початку XXI ст. [9,10,11, 12].

Нижче представлено кілька «сценаріїв розвитку подій» у вигляди узагальнених тенденцій.

Загальні властивості соціальної структури міської спільноти	Загальні тенденції формування багатоквартирного житла
Варіант 1	
- визначена, довготривало і стабільно існуюча; - з чітко окресленою та сформованою структурою соціальних страт (верств); - з низьким рівнем соціальної мобільності; - з усталеними традиціями, чіткими «нормами» уявлень про спосіб життя.	- жорстко детерміноване та регламентовано-нормативне на всіх рівнях своєї ієрархії (місто-забудова-будинок-квартира); - традиційний чи узагальнений, уніфікований підхід в проектуванні; - встановлена, «відпрацьована» типологія житла; - експериментальні рішення не мають істотного впливу.

Варіант 2

- довготривало існуюча, без «революційних» змін;
- така, що розвивається поступово, еволюційним шляхом;
- з високим рівнем соціальної мобільності;
- з тенденцією до інтеграції та розмиванням меж між соціальними стратами;
- з ознаками загального підвищення економічного і культурного рівня соціуму в цілому, що призводить до згладжування відмінностей в побутовій сфері, способі життя, потребах та ін.
- розвивається поступово і, в достатній мірі, несуперечливо;
- з чітко окресленими екологічними завданнями;
- з елементами та прийомами містобудівного, об'ємного, функціонального і планувального експерименту, які можуть «прижитися» та увійти в масове використання;
- з «гнучкою» системою нормативних актів та вимог містобудівного та об’ємно – планувального характеру.

Варіант 3

- «молода», з швидкою часовою динамікою новоутворення соціальних страт;
- з високим рівнем соціальної мобільності та протиріччями;
- з перерваним історичним та еволюційним розвитком;
- без «спадкової» майнової, соціальної, політичної, культурної передісторії;
- з деформованими та невизначеними статусами та традиціями;
- з «розмитими» вимогами в побутовій сфері, способі життя та уявленнями про зручність і комфорт.
- проходить в хаотично-невизначеному напрямку, іноді полярно-суперечливому;
- без координації всередині самої системи «багатоквартирне житло», за принципом «шлях на дотик»;
- без застосування соціально-типологічної науко-обґрунтованої бази;
- без проведення цілеспрямованих експериментальних пошуків архітектурних та типологічних рішень, які фінансуються;
- з масовим застосуванням проектних «одноденних» рішень, які «вимагає ринок житла», без довгострокової перспективи.

Слід зазначити, що перелік можливих «сценаріїв» може бути продовжений, залежно від особливостей і динаміки змін соціальної

стратифікації населення, їх традицій, економічного стану, культурних особливостей та ін. І може стати темою окремого дослідження процесів формування багатоквартирного житла в сучасних соціальних реаліях.

На наш погляд, останній варіант з вище наведених, може, в якійсь мірі, пояснити загальні тенденції містобудівного, об'ємна-просторового та функціонально-планувального характеру, які зараз мають місце при формуванні багатоквартирного житла в м. Києві.

Література

1. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество / Общ. ред., сост. и предисл. А. Ю. Согомонов: Пер. с англ. — М.: Политиздат, 1992. - 543с.
2. Соціальні структури та особистість: дослідження Мелвіна Л. Кона і його співробітників / пер. з англ. за наук. ред. В. Є. Хмелька ; Київ. міжнар. ін-т соціології. – К.: Вид. дім "Києво-Могилянська академія", 2007. – 559 с.
3. Классификация жилья [Електроний ресурс]-Режим доступу: http://commercialproperty.ua/kompanii-obekty/spravochnaya-informatsiya /klassifikatsiya-zhilya/ (дата звернення 30.01.2018). – Назва з екрану.
4. Классификация украинских новостроек 2017 [Електроний ресурс]- Режим доступу: http://domik.ua/novosti/klassifikaciya-ukrainskix-novostroek-2017-n250525.html (дата звернення 30.01.2018). - Назва з екрану.
5. Яблонська Г. Д. Простір ознак багатоквартирного житла / Г.Д. Яблонська // Сучасні проблеми архітектури та містобудування»: Наук.-техн. збірник / від. ред. М. М. Демин. – К., КНУБА, 2016.- Вип. 45. - с.403-413
6. ЛУН – новостройки Киева [Електроний ресурс]-Режим доступу: http://novostroyki.lun.ua/uk/новобудови-києва (дата звернення 30.01.2018). - Назва з екрану.
7. Где в Киеве жить хорошо? [Електроний ресурс] - Режим доступу: https://gdevkievezhithorosho.com (дата обращения 30.01.2018). - Назва з екрану.
8. Форум недвижимости Domik.ua [Електроний ресурс]-Режим доступу: http://forum.domik.ua/ (дата звернення 30.01.2018). - назва з екрану.
9. Яблонская А.Д. Проблемы терминологии и классификации жилья. Анализ современного состояния вопроса / А.Д. Яблонская // Сучасні проблеми архітектури та містобудуванн: Наук.-техн. збірник / від. ред. М.М. Демин. –К., КНУБА, 2008.-Вип. 19. - с.338-348
10. Яблонская А.Д. Развитие общества и разнообразие жилья / А. Д. Яблонская // Містобудування та територіальне планування: Наук. - техн. збірник / від.ред. М.М. Осєтрін. -К., КНУБА, 2009. - Вип. 35. - с. 497-502
11. Яблонская А.Д. Аутентичность жилого объекта в существующем социально-физическом пространстве города / А.Д. Яблонская // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / від. ред. М.М. Демин. – К., КНУБА, 2012. - Вип. 29. с.467-480
12. Яблонская А.Д. Формирование жилых структур под действием эндогенных и экзогенных факторов. Социально-пространственная тектоника / А.Д. Яблонская // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / від. ред. М.М. Демин. – К., КНУБА, 2013. – Вип. 32. с. 523-532

Аннотация

Яблонская А.Д. Кандидат архитектуры, профессор кафедры информационных технологий в архитектуре, КНУСА, Киев, Украина.

Специфика стратификации городского социума и особенности формирования многоквартирного жилья в г. Киеве.

В статье актуализируются взаимосвязь процессов социальной стратификации и формирования многоквартирного жилья в г. Киеве. Приведены некоторые причины потребностей в жилье и дается характеристика состояния в жилищной сфере, краткое описание ситуации на рынке жилья и причин «перманентной» жилищной проблемы. Выявлено разбалансированность между элементами системы «многоквартирное жилье» и специфика социального расслоения. Предлагается гипотеза «естественного» соответствия стратификации населения и формирования многоквартирного жилья в г. Киеве.

Ключевые слова: стратификация, ранжирование, ценности, статус, архитектурно-градостроительная типология, система «многоквартирное жилье», объемно-пространственные и функционально-планировочные приемы.

Annotation

Yablonska Hanna, Candidate of architecture (Ph.d.), Professor of the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

Specificity of the processes of stratification of the urban community and the features of the formation of multi-apartment housing in Kiev.

The article actualizes the interrelation between the processes of social stratification and the formation of multi-apartment housing in Kiev. The reasons for the emergence of various needs and motivations for urban residents in the acquisition of housing are formulated. General characteristics of the current state of housing in the city of Kiev are given, as well as a number of contradictions that occur in classifiers, classifications and existing normative documents. A brief description of the current situation in the residential real estate market is given, as well as the reasons for the "permanent" housing problem. The imbalance and lack of coordination between the elements of the "multi-apartment housing" system have been revealed. A brief description of the specifics of social stratification is given. The hypothesis of a "natural" correspondence of the processes of stratification of the urban population and the formation of architectural and town-planning solutions for multi-apartment housing in Kiev is proposed.

Keywords: social stratification, ranking, value orientations, status positioning, architectural and town-planning typology, "multi-apartment housing" system, architectural and spatial solutions, functional techniques and design solutions.

ЗМІСТ

Вайнштейн Самуїл Миронович – архітектор, науковець, митець. . . . 3

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ 9

Бачинська О.В. Католики і їх храми у Києві 9
Ботвіновська С. І., Мостовенко О. В. Обчислення об'єму, що перекривається дискретно поданою поверхнею (ДПП), на плані з регулярною тріангуляційною сіткою. 20
Верес М. К., Олійник О. П. Типологічні особливості сільських шкіл України кінця XIX ст. початку XX ст.. 25
Гнатюк Л. Р., Кочка А. С. Вимоги до візуальних комунікацій у дизайні освітнього середовища. 33
Гнатюк Л. Р. Вплив трансформації сакрального простору на ісламську архітектуру Великої Дамаської мечеті. 41
Дубинський В. П., Скоробогатько О. В. Етапи формування архітектурного партеру. 48
Левківська С. А., Хараборська Ю. О. Формування зелених елементів у внутрішній структурі будівель і споруд. 58
Левченко О. В. BIM - стандарт проектної організації 65
Літошенко Г. В. Деякі особливості використання тривимірних моделей при застосуванні BIM-технологій. 70
Резга Куідер Періодизація мечетей Алжиру і найвизначніші пам'ятки. . . 75
Косаревська Р. О. «Софіївський сад» та його художні образи 83
Хороша О. І. Розвиток палацової архітектури стилю класицизм на Східному Поділлі. 88
Хараборська Ю. О., Сухаревський К. В. Підходи проектування сучасної архітектури в історичному середовищі 99
Субін-Кожевнікова А. С. Архітектура центральної частини Вінниці кінця XIX – початку XX століть: етапи формування та розвитку. 104
Шило Н. М., Мельник О. Р. Форма як психологічний чинник, що впливає на сприйняття архітектурного об'єкта. 115

МІСТОБУДУВАННЯ 119

Аксютіна О. О., Хлюпін О. А. Особливості урбаністичного руху та його основні ідеї. 119

Арзили А. Ю. Мифологизация городской среды как базовый метод по моделированию её духовности. 125
Бакун К. С., Плешкановська А. М. Фактори, що спонукають до створення забудови з експлуатованим покриттям. 133
Берова П. І. Актуальні питання формування земельних ділянок багатоквартирних житлових будинків. 141
Бундик О. О., Костюченко О. А. Тенденції розвитку туристичної інфраструктури Чорнобильської зони відчуження у місті Славутич. 145
Габрель М. М. Імовірнісні чинники та ентропія систем в обґрунтуванні урбаністичних рішень. 154
Дубова С. В., Косоротов А. В. Метод розрахунку маршрутної мережі міського пасажирського транспорту малого міста. 168
Дубова С. В., Демченко А. М. Методи оцінки транспортно-планувальної інфраструктури середнього міста. 172
Денисенко Н. О. Соціально-економічні ефекти створення міського публічного простору. 177
Киргизбаєва І. Ю. Пішохідні простори міст України та шляхи їх розвитку. 184
Крижановская Н. Я., Смирнова О. В. Типологическая характеристика инновационных научно-производственных объектов. 194
Куцина І. А. Прийоми транспортно-пішохідної організації руху в історично-сформованих містах. 201
Клюса Т. М. Сучасні тенденції реконструкції площ в історичному центрі Львова. 208
Кравченко О. В. Розміщення аеродромів в містах з техногенними ландшафтами. 222
Петришин Г. П., Любицький Р. І., Сеньковська Я. Т. Наукова робота кафедри у співпраці з містом – площини співпраці та їх ефективність. . . . 228
Савчук А. І. Курортна дерев'яна забудова села Мигово Чернівецької області. 237
Чернишев Д. О., Дружинін М. А. Сучасні підходи та прикладний інструментарій підготовки та організації будівництва в проектах рекреаційно-продуктивного відновлення територій. 251
Тромса Є. В., Дорошенко Ю. О. Реновація вуличного простору міст з архітектурно-історичною спадщиною: актуалізація проблеми дослідження. 259
Осипов С. А. Формализация общих свойств памятника архитектуры как объекта строительства. 267
Осипова А. О. Методика дослідження і систематизація факторів

будівельного виробництва, що негативного впливають на стан навколишнього середовища. 278
Федячко К. І., Габрель М. М. Конфлікти архітектурного середовища міста Львова і людей похилого віку. 283
Шевченко Л. С., Шевченко В. М. Малі архітектурні форми в полтавських садибах: від історії до сучасності. 297
Яценко В. О. Значення системи містобудівного планування в соціально-економічному розвитку територіальних громад. 305

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. 314

Гайдайчук В. В., Кошевий О. О., Кошевий О. П. Оптимальне проектування і розрахунок на міцність оболонок і пластин при дії комбінованих навантажень в програмному комлексі Femap Nastran. 314
Зейналов К. Ш., Хараборська Ю. О. Енергоефективні технології та їх роль у формоутворенні архітектури. 325
Булах І. В. Сучасний закордонний досвід проектування енергоефективних лікарень (досвід Сінгапура) 332
Дорохова Н. В., Хлюпін О. А. Формування архітектурно-планувального рішення багатоповерхових тепличних споруд. 341
Гордюк І. В., Нещадим В. О. Методика розробки архітектурних макетів в будівельній сфері на прикладі макету адміністративних будівель Софії, Болгарія. 346
Єжов С. В. Особливості формування сучасного індустріального житлового будівництва. 353
Жовква О. І. Будівлі, в яких ми живемо. 359
Івашко О. Д. Ec1 Łódź нове життя колишньої теплоелектростанції. 364
Кисіль О. В., Михальченко С. В. До питання розміщення дистанційних вогневих пунктів для охорони адміністративних будівель державного значення. 369
Лєщенко В. П., Плоский В. О., Скочко В. І. Теоретичні аспекти проектування внутрішніх геометричних параметрів енергоефективних стінових блоків. 376
Кузнєцова Я. Ю., Колісник М. В. Світовий досвід дизайнерських рішень будинків мод. 388
Ладо Бениаидзе, Хараборська Ю. О. Розвиток енергоефективного житлового будівництва середньої поверховості. 394
Ломига М. Г., Хавхун Г. М. Камін в інтер'єрі. 403
Ломига О. Г., Ворона О. В. Застосування скла в інтер'єрі. 409

Литвиненко О. Ю., Книш В. І. Засоби відтворення загально громадського простору у проектуванні багатоквартирного житла в умовах надущільнення забудови. 414
Мещеряков В. М. Сучасна історія відтворення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору. 421
Мазур Л. М., Окунєва Д. О. Сучасні тенденції об'ємно-планувальних рішень закладів ресторанного господарства. 427
Ель Алжі Омар, Пекер А. И. Формування торгово-розважальних центрів як територіальних об'єктів. 434
Поцелуєва Н. В. Класифікація наркологічних реабілітаційних центрів за основними ознаками. 438
Паламарчук Б. В., Авдєєва М. С. Особливості формування реабілітаційних центрів для військовослужбовців. 446
Пащенко Г. В. Особливості функціонального зонування територій заміських готелів для цілорічного активного сімейного відпочинку. 452
Семикіна О. В. Другий етап розвитку аеропортів світу (частина 2, європейські аеропорти). 456
Фіонова М. О., Авдєєва Н. Ю. Особливості і функціональні потреби архітектурно-планувальної організації центрів підготовки пілотів. 461
Хлюпін О. А., Кравчук Г. В. Особливості формування науково-дослідних лабораторій на воді. 468
Кахрізі Ш., Хараборська Ю. О. Основи створення еко-шкіл. 473
Яблонська Г. Д. Специфіка стратифікації міського соціуму та особливості формування багатоквартирного житла в м. Києві. 478

Шановні науковці!

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 Дьомін М.М.), які визнані атестаційними органами України, як наукові фахові видання України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук з архітектури та технічних наук. Випуски збірників в обов’язковому порядку розсилаються в бібліотеки та організації згідно вимог ВАК України до розсилки авторефератів дисертацій, в бібліотеки провідних профільних науково-дослідних та проектних організацій, вищих навчальних закладів освіти в яких ведеться підготовка фахівців за напрямами „Архітектура” та „Будівництво”, а також окремим провідним фахівцям вказаних напрямів, які є членами спеціалізованих вчених рад по присудженню відповідних наукових ступенів.

Збірники видаються за рахунок коштів авторів та спонсорів.

Стислі вимоги до статей.

Рукописи статей, 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 російською мовами у відповідності до вимог, викладених в постановах президії ВАК України від 10.02.1999 р. №1-02/3 „Про публікації результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук та їх апробацію” та від 15.01.2003 р. №7-05/1 „Про підвищення вимог до фахових видань, внесених до переліків ВАК України”, в електронному виді та відповідно у роздрукованому вигляді на аркушах формату А4 (без нумерації сторінок (для великих статей можлива нумерація на звороті роздруківки) та обов’язково з підписом автора (ів) на останній сторінці), в текстових редакторах типу Word шрифтом Times NR Cyr 14 р., який повинен бути відформований в межах формату 245х170 мм з інтервалом 18 пт. (набирається в позиції "точно"). Таблиці, рисунки, формули, тощо, не можуть бути шириною більше, ніж 170 мм.

Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятинної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті. Титули і звання, прізвища авторів та їх відповідні ініціали, електронні адреси, коди ORCID, повну назву організації (закладу) слід розміщувати з правого боку.

Заголовок набирається великими буквами, жирним шрифтом, того ж розміру (14 р.) 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. та ключові слова, які вибирають з тексту цього матеріалу і виділяють поліграфічними засобами (бажано жирно того ж шрифту).

По тексту статті повинно бути чітко видно стан проблеми, її актуальність і новизна, особистий вклад автора (авторів) 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 чорнобілому виконанні) та формули 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).

Після тексту статі повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до державних стандартів, в яких відповідні записи повинні бути пронумеровані, а по тексту статті зроблені відповідні на них посилання. Після бібліографічного списку необхідно розмістити анотації на англійській мові та ще на одній з мов, що не відповідає мові оригіналу статті – російській або українській.

Якщо стаття не англійською мовою супроводжується анотацією англійською мовою обсягом не менше як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Якщо публікація не українською мовою супроводжується анотацією українською мовою обсягом не менше як 1800 знаків, включаючи ключові слова.

Перед цими анотаціями на їх мові необхідно подати титули та прізвища авторів, повну назву їх організації (закладу). Через один рядок набрати по центру назву статті, а потім через один подати текст анотації і ключові слова статті. В збірниках кожна стаття починається з нової сторінки. Тому бажано авторам її останню сторінку заповнити не менше ніж на три четверті.

До матеріалів статті необхідно додавати авторську довідку (вказати місце роботи чи навчання, посаду, наукові ступені та вчені звання, контактні телефони, почтову адресу для переписки, адресу електронної пошти) та рекомендацію наукового підрозділу, де підготовлена стаття, у вигляді витягу з протоколу засідання, на якому вона розглядалась, і внутрішню рецензію, завірені керівництвом та печаткою закладу, для опублікування у відповідному науково-технічному виданні.

ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ:

УДК ... **Лещенко Н. А.**
кандидат архітектури, доцент
кафедри ...
Київського національного університету будівництва і архітектури
електронна адреса ,
orcid.org/...

НАЗВА СТАТТІ

Анотація: мовою статті. (українською мовою)
Ключові слова: мовою статті. (українською мовою)

Текст статті.

- По тексту статті повинно бути чітко видно стан проблеми, її актуальність і новизна, особистий вклад автора.
- Рисунки, таблиці та формули повинні бути вмонтовані в її електронний текст по місцю автором і чітко читатись в форматі сторінок збірника (фактично на аркуші формату А5 після відповідного зменшення тексту на форматі А4).

Література:

1. ...
2. ...
3. ...
...

Аннотация

Лещенко В. П. Кандидат архитектуры, доцент кафедры ... Киевського национального университета строительства и архитектуры

Название статьи.

Текст аннотации.

Ключевые слова: …

Annotation

Leshchenko N. A**.** PhD arch., associate professor, Department of Information Technologies in Architecture, KNUCA.

Abstract title.

Текст анотації (англійською мовою).

Keywords: (Ключові слова англійською мовою).

За зміст статті несуть відповідальність автор та науковий підрозділ, який рекомендував її для опублікування. Зовнішній рецензент статті (призначається редколегією) і несе моральну відповідальність за рекомендацію статті до друку.

Контакти:

Збірник „Містобудування та територіальне планування”:

Відповідальний секретар, доцент кафедри міського будівництва КНУБА Чередніченко Петро Петрович – робочий тел. 241-55-43 та 245-42-04; моб. – 8-067-442-13-41 (він же заступник відповідального секретаря збірника *„Сучасні проблеми архітектури та містобудування”*).

Збірник „Сучасні проблеми архітектури та містобудування”:

Заступник відповідального редактора, доктор архітектури, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА Товбич Валерій Васильович – робочий тел. 245-48-40; моб. – 8-067-442-77-45.

Збірник «*Архітектурний вісник КНУБА*». Він визнаний ДАК МОН України, як фахове видання з архітектури. Вимоги до публікації статей практично аналогічні.

Заступник головного редактора цього видання Заслужений архітектор України, Лауреат державної премії в галузі архітектури, завідувач кафедри основ архітектури і архітектурного проектування, доктор архітектури, професор Слєпцов Олег Семенович.

Контактний телефон редколегії збірника 044-24-15-564.

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 50

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).

Адреса редколегії: 03037, м.Київ-37, Повітрофлотський пр., 31. КНУБА.
Тел. 245-42-04.

Підписано до друку 23.02.2018 р. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Обл.-вид. арк. . Тираж 150. Зам. №

Фірма “ВІПОЛ”
03151, м.Київ-151, вул. Волинська, 60