МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Заснований в 1997

Випуск № 44

Київ КНУБА 2016

УДК 711.11; 711.112

Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2016. – Вип. 44. – 368 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, 2016. – Вып. 44. – 368 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 технічних наук, професор Габрель М.М.; доктор архітектури, профессор Товбич В.В. (заступник відповідального редактора); доктор технічних наук, професор Клюшниченко Є.Є.; доктор технічних наук, професор, Кащенко О.В.; доктор архітектури Ф. Мііс *Бельгія*; доктор архітектури П. Нігст *Австрія*; доктор-інженер, професор В. Калуше *Німеччина*; доктор технічних наук Е. Баумгатер *Австрія;* доктор технічних наук, професор Михайленко В.Є.; доктор географічних наук, професор Нудельман В.І.; доктор архітектури, професор Панченко Т.Ф. доктор технічних наук, професор Підгорний О.Л.; доктор технічних наук, професор Плоский В.О.; доктор технічних наук, професор Самойлович В.В.; доктор технічних наук, професор Сергейчук О.В.; доктор архітектури, професор Слєпцов О.С.; доктор архітектури, професор Шебек Н.М.; доктор архітектури, професор Ковальський Л.М.; доктор архітектури, професор Куцевич В.В.; кандидат архітектури, доцент Левченко О.В. (відповідальний секретар); доктор архітектури, професор Тімохін В.О. (заступник відповідального редактора); доцент Чередніченко П.П. (заступник відповідального секретаря); дійсний член АМ України, доктор технічних наук, професор Яковлєв М.І.

Рекомендовано до видання вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури, протокол № 43 від 22 квітня 2016 р.

На замовних засадах

© Київський національний університет будівництва і архітектури, 2016

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ

УДК 70.012

Л. О. Грицюк ,
к. арх., доцент
О. О. Кайдановська,
к.п. н., доцент
кафедра архітектурного проектування
Інституту архітектури НУ «Львівська політехніка»

МИСТЕЦЬКА КОМУНІКАЦІЯ В АРХІТЕКТУПНОМУ ПРОСТОРІ

Анотація: розкрито значення мистецьких експозицій як елементу інтегрованого культурного середовища міста, їх використання для інноваційних культурних, освітніх і суспільних проектів. Проаналізовано потенціал виставкових атракцій для збагачення рекреаційного простору міста. Розглянуто аспекти побудови новітньої експозиційної стратегії, створення структурної моделі виставкової діяльності мистецького характеру, проаналізовано елементи організації виставкового простору, експозиційних форм та об’єктів. Визначено актуальні напрямки створення арт-інсталяцій як інструменту втілення креативних ідей, окреслено варіанти їх розміщення у публічному просторі міста.

Ключові слова: мистецька експозиція, експозиційна стратегія, виставкова діяльність, інсталяція.

Постановка проблеми. Мистецтво комунікативне за своєю природою, передбачає рефлексію сприйняття, співтворчість, засобом чого є художня виставка, яка підкреслює значення мистецтва у сучасному суспільному житті, акцентуючи та транслюючи загальнокультурні цінності. Створені авторами образи викликають хвилю зустрічних почуттів, стають джерелом особистісного осмислення себе та навколишнього світу, мотивують до внутрішнього монологу та потреби творчого самовираження. Таким чином, експоновані художні твори включаються у процес комунікації.

Художня комунікація як інтелектуально-творчий взаємозв’язок автора та реципієнта здійснюється на різних рівнях (психологічному, смисловому, естетичному, ціннісному) через розуміння змісту та образного ряду художнього твору, його прочитання у контексті історії, соціальної реальності, художньої

культури, громадської думки [2]. Це процес інтерпретації дійсності, де «… авангардне мистецтво може пропонувати широкій публіці типи повідомлень, які взагалі недоступні дешифруванню, але виконують необхідний стандарт суб'єктивності» [4], «продукування, поширення, зберігання, споживання та передання культурних цінностей, що сприяє духовному єднанню шляхом здійснення обміну культурною інформацією, ефективного лише за умови духовної та культурної цілісності суспільства» [3].

Окреслені соціальні завдання мистецтва активно вирішуються сьогодні. Виставка як феномен культури є важливою частиною соціальної комунікації, слугує джерелом естетичного і пізнавального досвіду сучасної людини, засобом культурного і художнього виховання, що зумовлює актуальність теоретичного та практичного розгляду різнобічних аспектів виставкової діяльності.

Мета статті – розкрити значення мистецьких комунікаційних процесів у просторі сучасного міста.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значення мистецтва у суспільному житті обґрунтовано у працях з філософії, соціології, культурології та мистецтвознавства (Б. Віппер, Й. Кант, С. Пазинич, К. Ясперс), науковцями вирізнено соціальну, пізнавальну, сугестивну, виховну, компенсаційну, рекреативну, комунікативну функції. Остання з перелічених (від лат. *communicatio* – єдність, передавання, з'єднання, повідомлення) здавна акцентувалася Арістотелем, А. Бергсоном, Г. Гердером, Г. Лессінгом, що розвинуто у сучасних естетичних теоріях семіотики, компаративістики та інших. Мистецтво розглядається як своєрідний канал зв'язку, як знакова система, що несе інформацію, як форма комунікації, що надає представникам різних культур можливість по-новому інтерпретувати художні твори.

Розвиток експозиційних просторів широко досліджено у сучасній архітектурі (Р. Клікс, В. Літвинов, В. Ревякін та ін.) як новітнього виду проектної діяльності, у експериментальних і евристичних підходах до організації простору (С. Саркісов, В. Ткачов, В. Шимко). Важливість проблеми формування цілісної концепції мистецької експозиції підтверджено результатами сучасних вітчизняних досліджень зі сфер соціальної політики та культури, архітектури та дизайну. Зокрема, комунікативні аспекти виставкової діяльності розглянуто В. Сьомкіним при розробленні структурної моделі у вигляді функціональних блоків за етапами формування і експлуатації виставкового простору, В. Северин дослідив розвиток принципів дизайну виставки.

Трансформації “від візуального до видовищного”, що відбуваються і в сучасному образотворчому мистецтві, обумовлені тривалим історичним розвитком складних взаємодій людини і образотворчої сфери. Еволюцію

стосунків глядача і зображення розглядає у своєму дослідженні С. Даніель [1]. Мистецтво епохи Нового Часу існує не просто заради мистецтва, а заради того впливу, який воно здійснює на публіку. Розвиваються традиційні і з'являються нові візуальні мистецтва (фотографія і кінематограф).

Результати дослідження. Проблема пізнання сучасного мистецтва неоднозначна, викликає доволі суперечливі думки та оцінні судження стосовно ролі, форми демонстрації та взагалі, його доцільності у сучасному суспільному житті. Розширення спектру подачі художнього матеріалу об'єктивно викликає нові мови експонування, що загострює проблему їх адаптації для людей, звичних до сприйняття традиційного класичного мистецтва.

Створення експозиційного простору є інтегративним процесом, що поєднує архітектуру, дизайн інтер'єрів, графічні елементи, інтерактивні засоби, світло, звук та інші прийоми, які в комплексі забезпечують передачу, сприймання та інтерпретацію художньої інформації, залучають більшу аудиторію, посилюють інтенсивність розуміння. Основним завданням є презентувати ідею виставки у найбільш яскравій та чіткій формі. Другим важливим аспектом є моделювання багаторівневої комунікації, організація сценарію перегляду виставки, способи активізації сприйняття через діяльність. Дизайн виставки передбачає створення інтерпретаційного потенціалу простору, елементом якого стають відвідувачі, що і забезпечує комунікаційне мистецьке середовище. Майстерно спроектований і реалізований простір допомагає подолати бар'єри між художніми експонатами, дизайном та публікою. Таке комплексне проектування виставки передбачає створення цілісної творчої концепції її функціонування в соціально-культурному просторі міста та розроблення відповідної дизайн-програми, виходячи з конкретної проблемної ситуації, світоглядної, культурної та професійної позиції, поставлених суспільних цілей.

Звертаючись до історії виставкового дизайну, можна прослідкувати динамічний розвиток способів комунікації. В. Северин вирізняє такі основні тенденції – по-перше, виставки постійно тяжіють до більшої демократизації, залученні представників всіх верств населення; по-друге, відбувається колосальне розширення словника дизайнера від статичного розташування об'єктів до поступового зміщення в бік інтерпретаційних та дидактичних композицій, всіх форм фізичної та електронної інтерактивності (мультимедійних презентацій, міні-вистав, перфомансу тощо), активізації архітектури та графічного дизайну середовища.

Виставка слугує засобом всебічної комунікації, часто стає місцем конфлікту полярних сфер, які зазвичай не перетинаються. Саме завдяки цій взаємодії народжуються нові культурні практики і нові типи комунікації.

Різноманіття експозиційних площадок надає нові можливості для розвитку сучасного мистецтва, свободу для діяльності творчих людей і спільнот, простір для плідного спілкування. Художні проекти і програми часто виходять за межі однієї експозиції, отримуючи продовження у суспільному житті та в архітектурі міста як створення мобільного художнього простору, відкритих зон історико-культурного, житлового середовища засобами арт-об'єктів і арт-стратегій.

У другій половині XX століття, в епоху постмодерну, в образотворчому мистецтві формуються нові візуально-видовищні форми, зокрема інсталяція, яка являє собою просторову композицію, створену з різних елементів. Мистецтво інсталяції широко поширене в постмодерністській культурі, бере свої витоки з авангарду початку XX століття. Засновниками були Марсель Дюшан і сюрреалісти. Митці різних напрямків створювали інсталяції, серед них можна назвати Роберта Раушенберга, Джима Дайна, Іллю Кабакова, Йозефа Бойса, Янніса Кунелліса і багатьох інших. Головна мета інсталяції - створення в певному обсязі особливого художньо-змістового простору, побудованого на неординарному поєднанні тривіальних речей, що проявляє в них нові змістові значення та чуттєві якості, приховані від повсякденного сприйняття. Річ, звільняючись від свого утилітаризму, набуває символічного характеру, а перетворене середовище та зміна контекстів надають простору інше змістове навантаження і значимість.

Одним з основоположників концептуального мистецтва став американський художник Джозеф Кошут (нар. 1945). Значення концептуалізму він вбачав у перевазі ідеї, концепції мистецького твору над його фізичним вираженням. Кошут стверджує, що мистецтво існує більше у думках творця, аніж у самих творах, і тому концептуальне мистецтво звертається не до емоційного сприйняття, а до інтелектуального осмислення побаченого. Найвідомішим його твором та найхарактернішим прикладом концептуального мистецтва стала інсталяція "Один і три стільці" (1965). Робота виглядає як стілець, фотографія цього стільця та копія словникової статті "стілець". Цим було показано різницю між трьома аспектами сприйняття мистецьких творів: реальний об'єкт, візуальне уявлення предмета та інтелектуальна ідея (словникове значення). Реальність, зображення та ідея – ось три аспекти сприйняття предмета.

За визначенням Іллі Кабакова (нар. 1933), російського і американського (з 1988 року) художника, існує термін "тотальна інсталяція" – та, що переносить глядача в ілюзорний світ, реалізує класичну метафору образотворчого мистецтва щодо «входження в картину». Тотальна інсталяція вимагає повної трансформації приміщення (його стін, підлоги, освітлення) та режисури

глядацького сприйняття, наближаючись до ефектів театру, кіно та літератури (де читач знаходиться ніби всередині роману).

«Інсталяція» - термін, мабуть, один із найбільш уживаних, коли мова заходить про сучасне мистецтво. Художники пробують свої сили, освоюючи все нові і нові простори, які вони використовують в якості основних арт-засобів. Змінюються часи, матеріали та теми, але митці залишаються відданими цій непростій і суперечливій формі мистецтва. Однак, чим складнішою є форма, чим більш вона розмита і незрозуміла, тим більше незрозумілими є критерії, за якими можна визначити ступінь професіоналізму автора і цінності його твору. Відвідуючи чергову виставку сучасного мистецтва чи мандруючи міськими просторами, глядач обов'язково зустріне інсталяцію. Незважаючи на розмаїття інсталяцій, їхнім спільним знаменником є те, що значення їхнє залежить від зв’язку між предметами й образами, що їх утворюють, та простором, де вони містяться. Водночас у цьому просторі міститься і глядач, який своєю присутністю наражає це довкілля на примхи та випадковості щоденного буття. І чим більш незрозумілою і екзотичною буде виглядати інсталяція, тим більше зосереджених поглядів викликатиме у глядача. Ці твори, часто, так і залишаються нерозгаданими, але має бути так?

Чим, насправді, є інсталяція? Інсталяція може бути художньою, скульптурною, звуковою, перформансом чи просто інсталяцією. Розвиток науково-технічного прогресу, можливості відеотехніки, комп'ютерні технології стали поштовхом для розвитку нових видів інсталяцій, в тому числі відеоінсталяцій. Інсталяцію можна охарактеризувати як самодостатню символічну декорацію, створену в певний час під певною назвою. Важливо, що глядач не споглядає інсталяцію з боку, як картину, а виявляється всередині неї [5]. Деякі інсталяції наближаються до скульптури, але відрізняються від останньої тим, що їх не ліплять чи відливають, а монтують з різноманітних матеріалів, досить часто промислового походження.

Інсталяції влаштовують у закритих приміщеннях або у відкритому архітектурному просторі. Вони можуть бути як постійними об’єктами, виставленими в музеях і галереях, так і створюватись тимчасово у будь-яких публічних просторах. Інсталяції регулярно презентують на міжнародних фестивалях, бієнале та виставках сучасного мистецтва. Арт-інсталяція є однією з багатьох форм, які використовує сучасне мистецтво у формуванні міського простору. Ця форма вираження, ще не настільки популярна в Україні, як у Західній Європі, виходить за межі діяльності малих архітектурних форм або чисто скульптурних творів монументального мистецтва і в природний спосіб являється важливим доповненням сенсів існування людини у міському просторі. Можна відзначити багато видатних митців, архітекторів, чиї

інсталяції є цікавим доповненням громадського простору. Їх твори відзначаються досконалістю «мовлення»: вони не мають зайвих, випадкових елементів, кожен з них є носієм істотних змістів – кольору чи безбарвності, фрагментів природи, відбитків жестів, знаків, світла. Значення має відкритість чи замкнутість об'єкту, його формат, геометричність чи органічність, використаний матеріал, прозорість елементів, їх символіка.

Таким чином, сучасні інсталяції можна вважати спектакулярними мистецькими експозиціями, яким притаманні певні ознаки, а саме - тривимірність: це не предмет, не скульптура, а простір, скомпонований за задумом автора. Друге – це аранжування сприйняття інсталяції глядачем: автор не обмежується завданням послідовної організації простору; він одночасно прораховує сприйняття цього простору глядачем, його орієнтацію у тимчасово створеній просторовій інсталяції.

І третє: інсталяція не вимагає відповідно відведеного для її експонування простору – інтер'єрного чи екстер'єрного. Цей вид інтелектуального мистецтва може бути організованим будь-де: у виставкових залах, на міських площах, у комунікаційних зонах урбаністичного середовища чи громадської будівлі - інсталяція має здатність створювати свою власну експозицію контексту. У цьому і полягає концепція унікальності інсталяції, оскільки її практично неможливо скопіювати або відтворити.

Ступінь складності завдання, яким є монтування арт-об'єкту у багатопланову структуру міста, вимагає від митця не тільки усвідомлення переданого змісту, виявляння прихованого сенсу, але й прийняття відповідальних рішень щодо конкретного місця, його історії, архітектури, почуттів мешканців. Встановлення інсталяцій у традиційних громадських просторах (площах, скверах, вулицях, парках) може наштовхнутися на несприйняття, а в подальшому і на відторгнення з боку споживача, оскільки цей вид публічного мистецтва скерований до масової аудиторії, а, отже, має суспільну дію.

Висновок

Оптимальний вибір експозиційної стратегії як цілісної гармонійної системи організації простору забезпечує міжкультурну соціальну комунікацію, сприяє здійсненню просвітницької, виховної роботи, популяризації нових форм і видів мистецтва, збагаченню духовного світу людини. Сучасна художня експозиція є синтетичним явищем, що має значний потенціал у культурному житті міста, безперервно розвивається і вивчається у різних аспектах, становлячи особливий вид комплексної презентації мистецтва, науки та технологій. Актуальним є подальше комплексне дослідження напрямків

інтеграції мистецтва із суспільним простором сучасного міста відповідно до технологій сучасного експонування художніх об’єктів.

Література:

1. Даниэль С.М. Искусство видеть: О творческих способностях восприятия, о языке линий и красок и о воспитании зрителя / Сергей Даниэль. – Л.: Искусство, 1990. – 223 с.
2. Лоренц Я. Дизайн выставок: практическое руководство / Ян Лоренц, Ли Сколник; пер. с англ. П.В. Кодолова. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 256 с.
3. Почепцов Г.Г. Теория коммуникации [Электронный ресурс] / Г.Г. Почепцов. Режим доступа: http://polbu.ru/pochepcov_communications
4. Северин В.Д. Выставочный дизайн в коммуникативном пространстве современного искусства / В.Д. Северин // Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв . Мистецтвознавство. Архитектура. – 2011. - № 4. – С. 68-71. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/had_2011_4_20
5. Łukasz Guzek "Sztuka instalacji. Zagadnienie związku przestrzeni i obecności w sztuce współczesnej"; Wydawnictwo Neriton, Warszawa 2007.- 292 s.

Аннотация

Раскрыто значение арт-экспозиций как элемента интегрированной культурной среды города, их использование для инновационных культурных, образовательных и общественных проектов. Проанализирован потенциал выставочных достопримечательностей для обогащения рекреационного пространства города. Рассмотрены аспекты построения новой экспозиционной стратегии, создание структурной модели выставочной деятельности художественного характера, проанализированы элементы организации выставочного пространства, экспозиционных форм и объектов. Определены актуальные направления создания арт-инсталляций как инструмента реализации креативных идей, начертаны варианты их размещения в публичном пространстве города.

Ключевые слова: художественная экспозиция, экспозиционная стратегия, выставочная деятельность, инсталляция.

Annotation

The article reveals the importance of art exhibitions as part of an integrated cultural environment of the city, their usage for innovative cultural, educational and social projects. The potential of exhibitions’ attractions for enriching of recreational area of the city has been analyzed. The aspects of modern exhibitional strategy forming, creation of structural model of artistic character exhibition activity, analyzed

the elements of exhibition space organization, exhibition forms and objects. The urgent directions of art installations creation as a tool for the implementation of creative ideas were defined, outlined the options for their placement in the public space of the city.

Keywords: art exhibition, exhibitional strategy, exhibition activities, installation.

УДК 711.01/.09

М. О. Гусєв
аспірант кафедри інформаційних технологій в архітектурі Київського національного університету будівництва та архітектури

АРХІТЕКТУРНА ПУСТОТНІСТЬ ВІДКРИТИХ ПРОСТОРІВ МІСТ

Анотація: в статті розглядається поняття «пустотність» та його вплив на формування міського простору, аналізується взаємозв’язок соціального та фізичного простору міста а також вплив різних типів відкритих просторів на людину.

Ключові слова: пустотність, міський простір, фізичний простір, соціальний простір, проміжний простір, відкритий простір, закритий простір, архітектурне середовище, місто, площа, суспільство, соціальна структура.

Постановка проблеми. Природа міст динамічна, вони знаходяться в стані постійної зміни. Простір є однією з основних архітектурних ознак міста, а більшість соціальних процесів в місті так чи інакше пов’язані з простором. Фізичний простір є соціальною конструкцією і проекцією соціального простору.

Сучасне місто володіє цілим спектром відкритих просторів - це міські площі різного містобудівного значення, парки, сквери, бульвари, сади, набережні, відкриті еспланади пам'ятних місць, фрагменти природного ландшафту, дворові території житлових комплексів і т.д. Їх роль у формуванні цілісного міського організму, «образу міста» та у здійсненні спеціальних та універсальних функціональних процесів дуже значна і багатогранна.

У певному сенсі такі простори можна назвати розривами щільності міської тканини, «пустотами», які починають акумулювати різні функції, стають місцями соціальної активності. Ці відкриті простори акумулюють цілий спектр соціальних, функціональних, середовищних, культурних та екологічних, а також особистісних емоційних аспектів життєдіяльності людини і життя міста в

цілому. Це території між будівлями та їх функціями, що втілюють інтеграційний потенціал «проміжного» простору з переважанням універсальної функції. [3] Питання наповнення міської пустотності є дуже актуальним, оскільки в містах існує багато простору, який потребує активації.

Виклад основного матеріалу. Пустотність – вічна, незмінна та нескінченна першооснова, яка нічим не зумовлена та не від чого не залежить. Це основа всього існуючого, видимого і проявленого в світі, а також основа для будь-яких можливих проявів, які ще не були створені. [4]

Пустотність є абсолютно безмежним простором. Це початок всього сущого, з неї виникають ідеї і форми. Тобто форми та ідеї, що знаходяться в пустотному просторі існують лише в невиявленому вигляді. [1] Пустотність може впливати на людину – на її емоції та почуття, підсвідомо сприймається як модель світобудови.

Відношення до питання пустотності є дуже важливим для розуміння різних культурних типів мислення та сприйняття.

В західній культурі переважає негативне трактування поняття «пустотність», котре в більшій мірі склалося під впливом християнства. Однак для східної культури характерне інше розуміння пустотності – як принципу влаштування світу а також позитивно-творчого стану.

Вносити в це поняття будь-які емоційні значення означає змінювати його, оскільки основна його характеристика – нейтральність.

Іншою важливою характеристикою пустотності є її тотальність. Це поняття пронизує усі речі та є їх частиною. Відсутність необхідна для того, щоб могла існувати присутність – вірним є і зворотнє твердження. Пустотність – нейтральне поняття, що присутнє в психології будь-якої людини. Стан нейтральності завжди відносний – пустотність виявляється в одній або іншій формі. Вона слугує фоном, що забезпечує безперервність спостереження та адекватність розуміння.

Коли навколо немає об’єктів, то людиною переживається повна пустотність. Це можливо у відкритому космосі, океані, повній темряві. Втрата орієнтації, відсутність будь-яких зв’язків, сили тяжіння та відштовхування можуть викликати страх. В соціальному плані страх можна порівняти з відчуттям людини, яка усвідомлює свою повну загубленість: оточення його не потребує та живе повним самостійним життям. Так виникає поняття соціальної пустотності.

Пустотність є нескінченним простором та тлом для реалізації та формування чогось наповненого, гармонійного та нового.

Простір – первісна базова основа абсолютної і необмеженої свободи, яка є невід’ємною частиною для походження, формування та розвитку будь-якого

просторового наповнення. [2] Це основа не тільки для розміщення, а й основа в існуванні абсолютно всього, що наповнює простір.

Будь-який пустотний простір, який нічим не обмежений є нескінченним, отже людина, що знаходиться в цьому просторі почуває себе не комфортно. Основною метою є зробити перебування людини в просторі зручним та комфортним. Людина сприймає простір фрагментарно та співмасштабно собі, отже будь-який пустотний простір потрібно обмежити або розбити на фрагменти, що стануть зручними для сприйняття людиною з подальшим наповненням різними функціями цих окремих фрагментів (сцен). Не менш важливою частиною є участь людини в створенні та формуванні цих сцен – вираження креативної та творчої складової процесу.

Простір може бути як повністю пасивним, так і в деякому розумінні вирізнятися своєю активністю. Саме ця активність призводить до всіх наступних, наповнюючих всередині, просторових змін.

Активний простір створюється навмисне для покращення структури середовища, використовується для фокусування уваги. Пасивний простір – це простір, що був створений як продукт проектування. Для того, щоб людина максимально приймала участь у формуванні простору, сприйнятні активні та пасивні простори мають чергуватися між собою. Для того, щоб зробити простір активним нам потрібно наповнити його певними акцентами або домінантами. Однорідність та спокійність, навпаки, зробить простір пасивним. Це надасть максимального фокусування уваги людини на навколишнє середовище та забезпечить її активну участь в формуванні простору.

Соціальний та фізичний простір завжди знаходяться у дуже тісному взаємозв’язку, окрім того, соціальний простір має набагато менший період реакції, ніж фізичний. Отже, фізичний простір має бути добре продуманим і бути гнучким, здатним підлаштовуватися під різні цілі та завдання соціуму.

Сучасне архітектурне середовище – це відображення соціальних потреб людини в просторі. До його появи призводить перетинання двох реальностей – матеріальної (фізичного простору) та суб’єктивної (соціальних потреб людини).

Архітектурний простір є соціальною конструкцією і проекцією соціального простору на фізичний простір, соціальною структурою в об’єктивному стані. [6] Соціальний та фізичний простір, що взаємодіють між собою у часі, складають собою єдиний архітектурний простір.

Створення будь-якої архітектурної споруди передбачає певну організацію простору, яка лежить в основі проекту. Сучасні архітектори, створюючи свої твори, прагнуть зберігати відчуття простору, в основі якого і лежить пустотність. Однак кожен майстер демонструє своє осмислення традиційно-

знакових просторових категорій і показує свою грань розуміння, що і стає його відмінною особливістю.

В зоровому сприйнятті, коли два об'єкти, що межують через інтервал, потребують одне одного для завершення цілого, проміжок заповнюється інтенсивніше, ніж в тому випадку, коли дві форми самодостатні та незалежні. Таким чином, сприйнятною пустотністю ми можемо назвати таку область, просторові якості якої не залежать від оточуючих її об'єктів. [5] Так виникає поняття архітектурної пустотності.

Людина сприймає архітектурну пустотність як одноманітність, однозначність, хаос або простір, де немає на чому зупинитися. Для вирішення цієї проблеми необхідно залучати людину до участі в просторі, наповнювати його домінантами та акцентами.

Сьогодні співіснують два способи мислення про міські простори. Це протистояння між урбаністами та соціологами. Урбаністи припускають, що ми дивимося на місто зверху, що ми бачимо його проблеми так, ніби воно знаходиться перед нами цілком, при цьому поміщаємо себе поза ним. Соціологи принципово інакше працюють з проблемами простору в місті. Вони дивляться, як люди оперують в просторі, що вони роблять, як приймають рішення.

Інтерес до площі як до невід'ємного елементу традиційного міського середовища знову почав відроджуватися, виникла тенденція повернення людського масштабу та урізноманітнення форм міської структури. Дослідження вільних площ міста як особливого типу відкритого простору набуло важливого значення.

Повернення до традиційних типів міських просторів, що набуває все більшого значення, сьогодні здійснюється шляхом реалізації принципу акумулювання позитивного простору. Позитивним в сучасній містобудівній літературі прийнято називати простір, що на відміну від відкритого перетікаючого простору має певні визначені межі. Ці межі можуть визначатися як забудовою, так і засобами середовищного або ландшафтного дизайну. [3]

Висновки. Гармонійне архітектурне середовище в місті завжди залежить від взаємозв'язку соціального та фізичного простору міста. Поняття фізичної та соціальної пустотності знаходяться в динамічних взаємовідносинах, їх можна легко представити у вигляді простої тенденції. В ній фізична і соціальна пустотності можуть перебувати у декількох станах – діаметрально протилежних, стані наближення, віддалення або перетину. Діаметральне розходження – стан, в якому попит серед людей (соціальний) не відповідає

простору (фізичний) або навпаки. Стан перетину – баланс між розміром простору та його попитом серед людей.

В будь-якому разі, людство має прагнути хоча б до часткового контролю та керуванню цими відносинами між соціальною та фізичною пустотністю. Важливо виявити баланс та дотримуватися його, тримати вектор на наближення, а не розходження цих близьких за суттю понять.

Література:

1. Бауман З. Текуча сучасність. – С.-П.: Питер, 2008. С. 47-49.
2. Іконніков А. В. Простір і форма в архітектурі та містобудуванні. – М.: КомКнига, 2006. – с. 110-115.
3. Хабермас Ю. Структурна трансформація публічного простору. – Кембридж, MITT Press, 1991. – с. 17-21.
4. Шинкарук В. І. Філософський словник. 2-ге видання. – К.: Головна редакція УРЕ, 1986. – с 189-192.
5. Шимко В. Т. Архітектурно-дизайнерське проектування міського середовища. – М.: Архитектура-С, 2006. – с. 56-58.
6. Шліпченко С., Тимінський В., Макаренко А., Малес Л., Тищенко І. Анатомія міста: Місто і оновлення. – К.: Представництво фонду ім. Гайнріха Бьолля, 2013. – с.88-90.

Аннотация

В статье рассматривается понятие «пустотность» и его влияние на формирование городского пространства, анализируется взаимосвязь социального и физического пространства и влияние разных типов открытых пространств на человека.

Ключевые слова: пустотность, городское пространство, физическое пространство, социальное пространство, промежуточное пространство, открытое пространство, закрытое пространство, архитектурная среда, город, площадь, общество, социальная структура.

Annotation

In the article we regard the notion of void space and its impact on the formation of urban space, the interconnection of social and physical environment is being analyzed, as well as the influence of different space types on the person.

Key words: void space, urban space, physical space, social space, inter-space, open space, closed space, architectural environment, city, area, society, social structure.

УДК 72.01

Г. І. Дорохіна
канд. арх., доц. кафедри теорії архітектури
Київський національний університет будівництва та архітектури

ДИНАМІЧНЕ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЯК ЗАСІБ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІСТА

Анотація: на основі досліджень процесів реконструкції і рефункціоналізації дано визначення терміну "динамічне збереження". Проведений порівняльний аналіз архітектурно-композиційних прийомів сучасної вітчизняної та закордонної реконструкції. Зроблені висновки стосовно більш ефективних шляхів розвитку міст.

Ключові слова: динамічне збереження, реконструкція, рефункціоналізація, реновація, ефективні шляхи розвитку міста.

Сьогоденні умови постіндустріальної неотертичної економіки (економіки сфери послуг) призвели до кризового стану або припинення діяльності промислових об’єктів в межах міста, а отже до появи великої кількості порушених територій. З іншого боку підвищення рівня урбанізації загострює дефіцит міської території для будівництва нового житла, для розвитку малого та середнього бізнесу, наукомісткого виробництва, сфери послуг тощо. Актуальними на цьому етапі постають питання дослідження моделей розвитку міст та вирішення оптимізаційних задач пов’язаних з підвищенням ефективності їх функціонування.

Декан архітектурної академії Міндрізіо (Швейцарія), керівник студії Architectural Systems Office, експерт в області містобудування, професор Хосе Асебільйо сформулював 4 основні принципи моделей розвитку міст. Зокрема: метаболізм міста, інтенсивність, урбанізацію та неометрополітанізм. ***Метаболізм*** міста – це ефективність функціонування, енергетичний баланс та логістика міста. Поняття ***інтенсивність*** включає в себе показники щільності, компактності, ритму життя. ***Рівень урбанізації*** залежить

Рис. 1. Принципи створення нових моделей міст

від досяжності міста, економічної доступності житла, достатньої кількості громадських просторів та креативності. ***Неометрополітанізм*** – принцип створення нових метрополій, на кшталт архіпелагів, за допомогою створення між ними нових коридорів та транспортних мереж.

Одним з заходів підвищення метаболізму міста Х. Асебільйо називає «динамічне збереження», яскравим прикладом якого наводить реконструкцію пам'ятників архітектури періоду Баухауза в Тель-Авіві. Коли була дозволена надбудова в 1 – 2 поверхи. Її коштом було збережено старі частини будівель. «…Надбудова не змінила вигляд вулиці, не погіршила інсоляцію будинків» (рис. 2а). До іншого типу динамічного збереження він відносить приклади надання інфраструктурі, яка не використовується за першочерговим призначенням, нової функції. Приклад – Нью-Йоркська залізниця західної частини Манхеттену, що раніше обслуговувала підприємства, які на сьогоднішній день виявились закритими. Інфраструктуру переобладнали під інші функції, частково під громадський парк (рис. 2б).

На основі викладеної інформації визначення терміну «динамічне збереження» можливо сформулювати як процес реконструкції чи рефункціоналізації архітектурних об'єктів різних ієрархічних рівнів в межах населених пунктів, що враховує природні, соціально демографічні та антропогенні фактори [1], тобто процес, побудований на адаптивній системі управління [2, 3].

На відміну від західної моделі розвитку міст, міста пострадянського простору і досі піддаються регресивному впливу командних систем управління [2, 3].

Рис. 2. Х. Асебільйо: Динамічне збереження.

Наприклад, в Російській Федерації для такого синергетичного поняття як «реновація» (відтворення, оновлення художніх пам'яток, реставрація з

елементами модернізації, теж що реконструкція) введене директивне визначення. Це: «примусове звільнення території (знесення будівель і споруд, витяг з підземного простору інженерних комунікацій, мереж та ін.) для забезпечення можливості нового будівництва незалежно від ступеня збереження розташованих на ній будівель».

Подібний підхід до регенерації тканини міста призводить до людських та матеріальних перевитрат на демонтаж, утилізацію та повторне зведення комунікацій, конструкцій тощо. А отже знижує економічну привабливість для інвесторів та ефективність об’єктів нового будівництва.

Крім того архітектура міста має завжди залишатись динамічною і поєднувати в собі об’єкти та нашарування різних періодів історії, включаючи сучасний. Існування у містах індивідуальних пізнавальних рис народжує феномен культури конкретного міста і дозволяє регенерувати тканину без утворення «штучних операційних рубців».

Рис.3. Військово-історичний музей в Дрездені.

Дуже важливим є автентичне збереження навіть окремих елементів архітектури, в тому числі декору. Так наприклад для Києва подібним класичним елементом є «маска вдови, що плаче». Цей елемент прослідковується в багатьох відреставрованих будівлях київського модерну, що дає підстави вважати його характерним елементом поза часом. Але існує і інша сторона занадто прискіпливого збереження автентичності архітектурних об’єктів та певного історичного ареалу, що виражається двома негативними рисами сучасної пострадянської архітектури:

- тотальною реставрацією об’єктів без осучаснення їх функції;
- прямим цитуванням архітектурних об’єктів в нових конструктивних рішеннях, тобто створенням окремих еклектичних об’єктів, або навіть псевдо історичних ареалів в межах міста.

Цікавим рішенням ***осучаснення реставрації*** є проект реконструкції військово-історичного музею в Дрездені Даніеля Лібескінда (рис. 3). Величезний клиновидний п'ятиповерховий обсяг з бетону, сталі і скла пронизує симетричний класичний фасад старої будівлі подібно носу закутого в броню лінкора. Конструкція вагою близько 140 тонн, увінчана панорамним майданчиком, розташованим на висоті 30 м, звідки відкриваються красиві види Дрездена. Осучаснення класичного

об’єму будівлі за допомогою динамічного сегменту не лише збільшило площу комплексу, але й вдихнуло у нього нове життя. З появою нової частини загальна площа комплексу збільшилася до 22 тис. м^2, таким чином, музей з площею виставкових залів близько 10 тис. м^2 став найбільшим подібним об'єктом у країні. Цікаве архітектурне рішення приваблює у його стіни не лише поціновувачів військової історії, але й сучасні експозиції та інсталяції, творчу інтелігенцію, молодь. Символічно, що відповідно до осучаснення підходу реконструкції притаманного рисам постмодернізму, головною темою Музею стала не війна, а скоріше «Людина на війні», незалежно від епохи, часу і кордонів.

Зміна функціонального призначення. Не дивлячись на цілковиту можливість зміни функції, яка продиктована видом реконструкції, коли зберігається лише фасадна частина, а отже існує можливість кардинальної зміни конструктивної системи та присвоєння функцій, які вписуються в великопрольотні простори, в спорудах, що реконструюються на території України, за невеликим виключенням, ця можливість не використовується. Навпаки, майже завжди прослідковується функціональна спадковість, що значно знижує вартісні показники ділянки реконструкції та експлуатаційні можливості споруди.

Рис. 4. Н. Фостер. Херст Тауер

Закордоном активно використовується можливість не лише зміни конструктивної системи, але й призначення простору споруди вцілому. Вдалим прикладом подібної реконструкції можна вважати проект Н. Фостера Херст-Тауер в Нью Йорку, побудований для всесвітньо відомої медіа корпорації. Головний акцент внутрішньої будови башти Фостер зробив на вестибулі, що займає увесь простір цоколя будівлі і функціонально схожий на центральну площу міста. Цей вестибуль – це зовнішні стіни, що залишились від попередньої споруди. Він має 70-80 футів висоти і вінчається прозорою скляною стелею. В ньому подібно як від площі розходяться дороги в інші місця. Із вестибуля забезпечується доступ в усі кутки та закутки усередині башти. Тут розташовані: головний ліфтовий вузол, рівні бельетажів, кафетерій та конференц-зал. Усередині вестибуля можна переміщатися по декількох діагональних ескалаторах із сталі та скла, що нагадують струмені прохолодної води. Відчуття посилюються завдяки реальній, справжній воді, що стікає по

скляних уступах. Вода виконує не лише естетичні функції, але і служить для регулювання температури всередині приміщення.

Отже при реконструкції об'єктів закордоном архітектори керуються загальними правилами постмодернізму, а саме у разі будь-якої зміни середовища, відбувається і відповідна зміна форми. Яскравим прикладом виявлення всіх перерахованих рис є ще один проект Н. Фостера купол над Рейхстагом. Відреконструйований купол символізує перехід від тоталітаризму до прозорої демократії: обхідні оглядові площадки під куполом відкривають вид не лише на панораму Берліна, але й в сторону зали засідань. Відхід від оригінального вигляду куполу продиктований ще й тим, що сучасна конструкція у вигляді воронки, вкрита дзеркалами, слугує додатковим джерелом світла для зали засідань. Тобто привнесені зміни перш за все відображають соціальні та фізіологічні потреби людства. І все це – лише в окремо взятій частині споруди.

Рис. 5. Сучасний вигляд куполу над Рейхстагом

Щодо ***зміни функції*** існують інші найрізноманітніші випадки. Зокрема організація в межах культових споруд культурного центру (будівля монастиря святого Франциска 1721 -1729 роки будівництва, Сенпедор, Іспанія); книжкового магазину (Домініканський собор (1294 р.), Нідерланди); приватного житла в будівлі колишньої церкви в Ноттінгхілі, в Лондоні і, навіть, спортивного клубу в Монреалі, штат Квебек, Канада.

Аналіз термінології та прийомів реконструкції (таблиця 1) виявив, що вітчизняній реконструкції скоріше притаманні риси реставрації, що виключає можливість сучасних нашарувань на основні існуючі тектонічні частини фасадів. Це обмеження хоча і допомагає зберегти об'єкти у первозданному вигляді, але так само має ряд негативних наслідків. Збереження метричного ряду композиції фасадів значно обмежує функціональні можливості споруди, а отже знижує ефективність її функціонування. Як висновок: архітектура починає існувати заради архітектури.

Таблиця 1

Архітектурно-композиційні прийоми сучасної реконструкції

ПРИЙОМИ ВІТЧИЗНЯНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ	ПРИЙОМИ ЗАКОРДОННОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ
збереження функціонального призначення	додавання супутніх функцій або повна зміна функціонального призначення
збереження цілісності об’єму	привнесення в об’єм сучасних сегментів
автентичність елементів декору	інтерпретація декору на сучасний лад
наслідування оригінальних матеріалів опорядження	привнесення сучасних матеріалів і конструкцій
	використання прийому контрасту матеріалів

Закордонна реконструкція вирізняється більш досконалими прийомами. Вона спрямована на створення комфортного для людини середовища за рахунок відмови від прямого цитування попереднього проектного досвіду. Подібний підхід робить архітектурні рішення більш сучасними та різноманітними, наділяє архітектуру рисами людяності та характеристиками прийдешнього часу.

а) б) в)

а) культурний центр в будівлі монастиря св. Франциска; б) книжковий магазин в Домініканському соборі; в) житловий будинок в колишній церкві Нотінгхілу.

Рис. 6. Об’єкти реконструкції зі зміною функції та внесенням в об’єм сучасних сегментів.

Доведено, що для динамічного розвитку міста більше підходять закордонні прийоми реконструкції, які на відміну від вітчизняної консервації

подовжують функціональний вік існування споруди. Підвищуючи її експлуатаційні характеристики та осучаснюючи її образ, створюють можливість прийдешнім поколінням за допомогою «цілісної реставрації» досліджувати сучасну архітектуру об’єктів з усіма їх культурними нашаруваннями, включаючи і теперішній час.

Список використаних джерел

1. Основи системного аналізу: методичні вказівки до спецкурсу / уклад.: О.В. Заїка, Ю.В. Хараборська, Г.І. Дорохіна. – К.:КНУБА, 2014. – 24 с.
2. Dorokhina G. Principles of network management of fitness facilities adapted for use by handicapped persons as a complex hierarchical system / Ganna Dorokhina // Scientific Enquiry in the Contemporary World: Theoretical Basics and Innovative Approach. – L&L Publishing. Titusville, FL, USA, 2012. – Vol. 4 "Technical Sciences". – p. 47 – 50.

Аннотация

На основе исследований процессов реконструкции и рефункционализации дано определение термину "динамическое сохранение". Проведен сравнительный анализ архитектурно-композиционных приемов современной отечественной и заграничной реконструкции. На основе исследований сделаны выводы касательно более эффективных путей развития городов.

Ключевые слова: динамическое сохранение, реконструкція, рефункционализация, реновация, эффективные пути развития города.

Annotation

Article provides a definition of the term "dynamic conservation". Analysis of architectural and compositional techniques of reconstruction carried out in article. Effective ways of urban development are indicated in article.

Keywords: dynamic conservation, reconstruction, renovation, effective ways of urban development.

УДК 72.01

В. П. Дубинский
Доктор архитектуры, профессор ХНУГХ им. А.Н.Бекетова,
А. Ю. Белоусько
Аспирант каф. АЗиСДАС ХНУГХ им. А.Н.Бекетова

АРХИТЕКТУРА КАК КОММУНИКАЦИЯ. ИНТЕРРАКЦИОНАЛИЗМ И СИМВОЛИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ.

Аннотация: архитектура в статье рассмотрена как набор кодированной информации, осуществляющей коммуникацию между заказчиком архитектуры и ее потребителем.

Ключевые слова: архитектура, заказчик, потребитель, код.

Цель: создать представление о необходимом континууме кодов по гуманизации архитектурной среды города.

Постановка проблемы.

Современная архитектура не адресована личности – эта мысль все больше беспокоит архитекторов мира. Взять любое архитектурное сооружение прошлых столетий и, чаще всего, сразу возникает образ заказчика и потребителя: Версаль – Людовик XIV, Зимний дворец – Елизавета, даже община Барселоны при заказе Саграда Фамилиа не выглядит неким аморфным образованием, а обладает пусть и размытым, но образом. Сегодня происходит несколько странный процесс – когда есть личности, причем по достатку и известности не ниже некоторых королей, но нет архитектуры с ними связанной, есть архитектура, поражающая своими размерами и причудливостью форм, но нет личности, к которой она адресована.

Все знают о Билле Гейтсе, но не многие видели дом в котором он живет, то же самое можно сказать о Саймоне Кауэлл (создателе всемирно известных музыкальных шоу The X Factor и "Британия ищет таланты". Джоан Роулинг (автор цикла о Гарри Поттере), Ларри Пейдж и Сергей Брин (основатели Google) и десятках прочих знаменитостях. С архитектурными сооружениями дело обстоит примерно так же. Феррари-центр в Дубаи, Сент-Мэри-Экс, Лондон, Арка Дефанс, Париж, Бурдж-Халифа, Дубаи, Музей Гугенхайма в Бильбау, Центральная библиотека, Сиэтл и многие другие здания известны на весь мир, но если попросить описать того, кто ими пользуется большинство людей окажутся в затруднении ответить. Скорее всего причина данного явления заключается в логическом завершении движения в архитектуре, которое начала еще чикагская школа – архитектура из единичного произведения адресованного конкретным людям превратилась в конвейер,

адресованный людским массам. Может здесь, отчасти, и кроется причина социальной напряженности в больших городах? Человек не может смириться со стиранием его как личности, нельзя превращаться в часть механизма по зарабатыванию денег для людей, которым мы абсолютно безразличны.

Демонстрацией вышеприведенного тезиса может стать такой тривиальный пример как процедура покупок сто лет назад и в наше время. В качестве примера можно выбрать Одессу начала прошлого века. Люди с определенным достатком предпочитали делать покупки в знаменитом Пассаже (пересечение улиц Дерибасовская и Преображенская, Приморский район) где архитектура великолепно демонстрировала значимость как покупателей, так и товаров им предлагаемых. Люди с достатком скромных отоваривались на не менее знаменитом «Привозе» где элемент личного общения между покупателем и продавцом даже вошел в народный фольклор. Сегодня покупатель со средним достатком становится частью конвейера под названием супермаркет. Автоматически открывающаяся дверь пропускает покупателя на полосу-конвейер эскалатора которая, в свою очередь, приводит его к тележкам, после чего по заранее спланированному менеджерами магазина маршруту он идет в потоке таких же потребителей по рядам где производит загрузку и после попадает к ленте-конвейеру на кассе.

Степень разработанности проблемы.

В исследовании предлагаемой в данной статье проблемы анализировались работы У. Эко [1], М. Вильковского [6], Д. Мида [7], П. Бурдье [15], Э. Гиддаеса [16], Х. Блумера [17] и многих других. Проведенный в настоящей статье анализ основных тенденций развития науки о коммуникативной роли архитектуры, перекликается с вышеперечисленными разработками.

Результаты исследования.

Коды в архитектуре.

В книге Эко «Функция и знак» предложены три пути архитектора по отношению к культурным кодам, городской среде и обществу:

1) полное и безоговорочное подчинение существующим в данном обществе нормам, а именно норм социальной жизни и совместного проживания, регулирующих данное сообщество. В этом случае архитектор воспроизводит типологический культурный код без каких-либо нововведений;

2) наоборот, в авангардистском запале архитектор решает заставить людей жить совершенно по-другому. Он изобретает такие формы строений,

которые делают невозможной реализацию традиционных отношений, обязывая людей жить так, что при этом разрушаются традиционные родственные связи;

3) архитектор принимает во внимание существующий базовый код, изучает его неиспользованные возможности. Вводя новшества, он проверяет их влияние на сообщество, и заставляет пересматривать укоренившиеся привычки. Основываясь на полученных данных, он разрабатывает иную систему отношений, которую затем воплощает в жизнь. После того, как установлен новый код, принятый благодаря его родству с предыдущим и отвечающий новым историческим и технологическим потребностям общества, архитектор принимается разрабатывать архитектурную форму с новой системой функций.

В последнем случае, отмечает Эко «… архитектура принадлежит сфере обслуживания, но это не значит, что она дает то, чего от нее ждут, а значит, что она именно для того, чтобы дать то, чего от нее не ждут, изучает систему наших предполагаемых ожиданий, возможности их осуществления их приемлемость и внятность, возможность их увязки с другими системами общественной жизни» [1].

Архитектор сегодня вынужден из узкопрофессионального интроверта превратиться в междисциплинарного экстраверта, иначе есть опасность оказаться на обочине исторического процесса. В этом случае для архитектора создание пространства именно для людей станет осмысленной потребностью. Только тогда, будучи частицей социума, архитектор отождествит свою профессиональную ответственность с ответственностью горожанина. [2]

Классификация архитектурных кодов

1. Синтаксические коды: характерен в этом смысле код, отсылающий к технике строительства. Архитектурная форма может включать: балки, потолки, перекрытия, консоли, арки, пилястры, бетонные клетки. Здесь нет ни указания на функцию, ни отнесения к денотируемому пространству, действует только структурная логика, создающая условия для последующей пространственной денотации. Точно так в других кодах на уровне второго членения создаются условия для последующего означивания. Так, в музыке частота характеризует звучание, рождая интервалы, носители музыкальных значений. [3]

2. Семантические коды:

а) артикуляция архитектурных элементов:

1) элементов, означающих первичные функции: крыша, балкон, слуховое окно, купол, лестница, окно...

2) элементов, соозначающих вторичные "символические" функции: метопа, фронтон, колонна, тимпан...

3) элементов, означающих функциональное назначение и соозначающих "идеологию проживания": салон, часть жилища, где проводится день, проводится ночь, гостиная, столовая...

б) артикуляция по типам сооружений:

1) социальным: больница, дача, школа, замок, дворец, вокзал...

2) пространственным: храм на круглом основании, с основанием в виде греческого креста, "открытый" план, лабиринт ...

Естественно, перечень может быть продолжен, можно разработать такие типы, как город-сад, город романской планировки и т. д., или использовать недавние разработки, вдохновленные поэтикой авангарда, который уже создал собственную традицию и стиль.

Если архитектурный код указывает, как следует построить церковь, чтобы она была церковью (типологический код), то, разумеется, учитывая сложные противоречивые отношения информативности и избыточности (мы об этом уже говорили), можно попытаться построить церковь, которая, будучи церковью, отличалась бы от всех до сих пор построенных, обеспечив тем самым некоторое остранение ситуации, но это никоим образом не означает, что преодолены социокультурные детерминации, предписывающие строить церкви и ходить в них. Если архитектурные коды не содействуют тому, чтобы эта граница преодолевалась, то архитектура — это не способ преобразования истории и общества, но совокупность норм, позволяющих отдавать обществу именно то, что оно хочет получить от архитектуры.

В таком случае архитектура — это служба, но не в смысле служения высоким идеалам культуры, но в смысле принадлежности к городской сфере обслуживания, водоснабжения, транспорта... служба, чьи технические средства все время совершенствуются с целью удовлетворения программируемого спроса. И тогда архитектура никакое не искусство, потому что отличительная черта искусства (см. по этому поводу раздел "эстетическое сообщение") в том и заключается, что оно предлагает потребителю то, чего тот от него не ждет.

В таком случае коды не открывают возможности порождения чего-то нового, но только воспроизводят готовые схемы, учреждают не открытые формы, способные генерировать высказывания, но формы окостеневшие, во всяком случае, не правила организации сообщений, то ли избыточных, то ли информативных в зависимости от намерений говорящего, но структуры, информативная способность которых уравновешивается стабильными, привычными системами ожиданий, которые никогда и ни при каких условиях не подвергаются переоценке. [4].

В ту же самую рубрику риторической кодификации попадут также перечисленные выше синтаксические коды, потому что неверно, что любая

пустая архитектурная форма, наделенная чисто дифференциальным значением (пилястр или балка), может нести любую коммуникативную нагрузку: они, эти формы, допускают передачу только такой коммуникации, к которой привыкла западная цивилизация, усвоившая определенные представления о статике и динамике, евклидовой геометрии, и, выглядя устойчивыми и неподверженными влияниям времени, живут по правилам одной-единственной грамматики — грамматики строительства, и потому по праву могут быть прописаны по ведомству науки о строительстве.

Антропологические коды.

1. Известно, что антропология изучает код языка того или иного сообщества, находящегося на ранней стадии развития, редуцируя его к более общему коду, заведующему всеми лингвистическими структурами разных языков; она также изучает отношения родства в этом сообществе, редуцируя их к более общему коду отношений родства в любом обществе; наконец, она обращается к структуре селения, в котором живет изучаемое сообщество, и выявляет "код поселения"... Затем она пытается привести в соответствие — в рамках все того же изучаемого сообщества — формы языка, формы родственных связей и формы расположения жилищ, сводя все эти коммуникативные факты в одну общую диаграмму, в одну фундаментальную структуру, связывающую все эти формы, определяющую и унифицирующую их.

И если бы какому-нибудь архитектору пришлось строить для такого сообщества, перед ним открывались бы три пути:

1) Полное и безоговорочное подчинение существующим в данном обществе нормам. Принятие норм совместного проживания, регулирующих данное сообщество. Подчинение нормам социальной жизни в том виде, в каком они имеют место. Строительство жилищ, обеспечивающих традиционные нормы жизни без каких-либо нововведений, В этом случае архитектор, возможно, полагает, что он воспроизводит типологический культурный код, действующий в данном сообществе вкупе с соответствующими лексикодами, но на самом деле, пусть он этого и не осознает, он следует нормам того самого более общего кода, что находится вне сферы собственно архитектуры.

2) В авангардистском запале архитектор решает заставить людей жить совершенно по-другому. Он изобретает такие формы строений, которые делают невозможной реализацию традиционных отношений, обязывая людей жить так, что при этом разрушаются традиционные родственные связи. Однако нет сомнения в том, что данное сообщество не опознает новых функций, означенных новыми формами, поскольку указанные функции не заложены в

основном коде, который заведует отношениями совместного проживания, родственными связями, языковыми отношениями, художественными и проч.

3) Архитектор принимает во внимание существующий базовый код, изучает его неиспользованные возможности. Он прикидывает, как технологические новшества, включая изобретенные им самим конструкции и формы, могут повлиять на сообщество, заставляя пересматривать укоренившиеся привычки. Основываясь на полученных данных, он разрабатывает иную систему отношений, которую и предполагает воплотить в жизнь. И только после того как установлен новый код, внятный потребителям благодаря его родству с предыдущим и все же отличающийся от прежнего в той мере, в какой он позволяет формулировать другие сообщения, отвечающие новым историческим и технологическим потребностям общества, — только тогда архитектор принимается разрабатывать код архитектурных означающих, который позволил бы ему денотировать новую систему функций. В этом смысле архитектура принадлежит сфере обслуживания, но это не значит, что она дает то, чего от нее ждут, а значит, что она именно для того, чтобы дать то, чего от нее не ждут, изучает систему наших предполагаемых ожиданий, возможности их осуществления, их приемлемость и внятность, возможность их увязки с другими системами общественной жизни.

2. Если столько говорят о сотрудничестве различных дисциплин как основе труда архитектора, то это происходит именно потому, что архитектор должен выработать собственные означающие, исходя из систем значений, которым неон придает форму, хотя, может статься, что именно ему дано означить их впервые, сделав тем самым внятными. Но в таком случае работа архитектора заключается в том, чтобы, подвергнув предварительной переоценке все существовавшие прежде коды, отказаться от тех из них, что исчерпали себя, поскольку кодифицируют уже состоявшиеся решения-сообщения и не способны порождать новые сообщения.

Что в самом деле означают слова о том, что архитектуре надлежит вырабатывать собственные коды, соотнося их с чем-то, что находится вне ее. Значит ли это, что знаки, которые она должна привести в систему, упорядочиваются чем-то извне, тем, к чему они относятся, и стало быть, референтом. [5].

При желании провести реконструкцию городской застройки или какой-либо территории с точки зрения непосредственной опознаваемости тех или иных конфигураций архитектор имеет возможность опереться на правила, установленные кодом узнавания и ориентации (базирующимся на исследованиях восприятия, статистических данных, требованиях торговли и уличного движения, выведенных врачами кривых напряжения и релаксации),

но все его действия будут иметь смысл и оцениваться только в свете его главной задачи. Но если однажды ему понадобится инкорпорировать эту задачу в иную систему социальных функций, ему придется привести код узнавания в соответствие с прочими задействованными кодами, сведя их все к некоему основополагающему Пракоду, общему для всех, и на его основе разработать новые архитектурные решения.

Таким образом, архитектор, чтобы строить, постоянно обязан быть чем-то другим, чем он есть. Ему приходится быть социологом, политиком, психологом, антропологом, семиологом. И то, что он работает в команде, в компании семиологов, антропологов, социологов или политиков, не особенно меняет положение дел, хотя и помогает принять более адекватные решения. Вынужденный искать и находить формы, смысл которых в том, чтобы в свою очередь придавать форму системам, на которые его власть не распространяется, вынужденный выстраивать такой язык, как язык архитектуры, который всегда будет говорить что-то, непредусмотренное собственным кодом; (чего не происходит со словесным языком, который на эстетическом уровне может проговаривать свои собственные формы, чего нет в живописи, которая в случае абстрактной живописи изображает свои собственные законы, и чего подавно нет в музыке, поглощенной постоянной реорганизацией синтаксических отношений внутри своей собственной системы), самим характером своего труда архитектор осужден быть последним и единственным гуманистом нашего времени, ибо как раз для того, чтобы быть узким специалистом, профессионалом, а не мудрствовать вообще, он должен мыслить глобально. [1]

По мнению Эко, архитектура склонна изобретать "слова" для означивания "функций", не ею установленных. Но можно прийти и к прямо противоположной мысли: архитектура, коль скоро выделен вне ее существующий код функций, которые она осуществляет и означает, опираясь на систему стимулов-означающих и предписывая законы событиям, заставит, наконец, человечество жить по-другому.

Перед нами два противоположных мнения, и оба ошибочных, ибо они фальсифицируют представление о миссии архитектора. В первом случае архитектор всего лишь исполнитель решений социологов и политиков, которые решают где-то там за него, а он всего лишь поставляет "слова" для говорения "вещей", ход которых не он предопределяет. Во втором случае архитектор (известно, насколько эта иллюзия сильна в современной архитектуре) становится демиургом, творцом истории.

Вопрос прояснится, если мы обратимся к прекрасному примеру — Бразилиа. Рожденная в исключительно благоприятных обстоятельствах с точки

зрения архитектурного проектирования, максимально свободного в принятии решений, Бразилиа была затеяна по решению политиков буквально с нуля и задумана как город, призванный воплотить новый стиль жизни и одновременно сделаться посланием человечеству, городом, в котором осуществятся идеалы демократии, городом-первопроходцем, прокладывающим пути в неведомое, победой национального самосознания молодой страны, пребывающей в поисках своего собственного лица.

Бразилиа должна была стать городом равных, городом будущего.

Спроектированная в форме самолета или птицы, простирающей свои крылья над приютившим ее плоскогорьем, она сосредоточила в своем фюзеляже, или туловище, все то, что относится к осуществлению вторичных функций, преобладающих по отношению к первичным: расположенные в центральной части административные здания были призваны коннотировать прежде всего символические ценности, вдохновленные стремлением молодой Бразилии к самоопределению. Напротив, два крыла, сосредоточившие в себе жилые массивы; должны были обеспечить преобладание первичных функций над вторичными. Огромные блоки жилых массивов, вдохновленные Ле Корбюзье суперкварталы должны были позволить, как министру, так и курьеру проживать бок о бок и пользоваться одними и теми же службами, которые каждый блок, состоящий из четырех зданий, предоставлял своим жильцам (от супермаркета до церкви, школы, клуба, больницы и полицейского участка).

Вокруг этих блоков пролегают автострады Бразилиа, такие, какими их хотел видеть Ле Корбюзье — без перекрестков с широкими развязками в форме четырехлистника. Архитекторы тщательно изучили системы функций, потребных образцовому городу будущего (они согласовали биологические, социологические, политические, эстетические данные, коды узнавания и ориентации, принципы организации движения транспорта и т. д.), и перевели их в архитектурные коды, изобретя системы означающих, легко укладывающиеся в традиционные представления (избыточные, насколько это допустимо) и все же артикулирующие новые возможности, хотя и в разумных пределах. Символы, архетипы (птица, обелиск) инкорпорировались в новую образную систему (копьевидные пилоны и четырехлистники); собор, выстроенный не по традиционным типологическим схемам, все же чем-то напоминал архаические иконографические кодификации (цветок, раскрывшиеся лепестки, пальцы, сложенные в крестном знамении, и даже фасция как символ единства штатов). [6]

И все же архитекторы не избежали ни одной из двух ошибок, упомянутых в начале этого параграфа: они некритически подошли к социологическим выкладкам, означив и коннотировав их так, как это им было удобно, полагая,

что самого факта, что Бразилиа построена именно так, а не иначе, будет достаточно для того, чтобы история ей покорилась.

В тот миг, когда архитектор ищет код архитектуры вне архитектуры, он должен уметь находить такие означивающие формы, которые могли бы удержаться во времени, удовлетворяя разным кодам прочтения. Потому что исторические обстоятельства, в которых он живет и творит, выявляя соответствующие коды, гораздо менее долговечны, чем значащие формы, на которые его вдохновляет открытый им код. Архитектор принимает во внимание советы социологов, физиологов, политиков, антропологов, но, располагая формы в соответствии с их требованиями, он должен предвидеть возможную несостоятельность их теорий, учитывая в своей работе возможную погрешность. И при этом он должен понимать, что его задача состоит в том, чтобы предвидеть и учитывать движения истории, а не двигать ее. [6]

Архитектура как символическое окружение.

Джордж Герберт Мид [7] рассуждая о том, как неодушевленные объекты и материальное окружение могут трансформироваться в «обобщенное другое», Мид указывает на возможность внутреннего развития личности благодаря оказываемому на нее влиянию со стороны окружающей обстановки, представляющей собой не что иное, как систему важнейших символических содержаний. Мид трактует роль объектов и рефлексивную природу индивидуумов следующим образом: «Любые объекты или их наборы, одушевленные или неодушевленные, будь это люди, животные или просто материальные объекты, – все то, по отношению к чему он совершает определенные действия или то, что вызывает в нем ответную реакцию, с социальной точки зрения представляет собой элемент некоей общей сущности; принимая на себя роль этого «обобщенного другого», человек становится объектом познания для самого себя и, таким образом, развивается как личность или социальное существо» [8].

Хорошо знакомая с трудами Мида Э. Дойл МакКарти [9] высказывает четыре предположения, позволяющие расширить сферу приложения идей Мида для использования их в архитектуре: 1 – материальные объекты играют ключевую роль в формировании и развитии личности; 2 – материальные объекты позволяют индивидууму функционировать в стабильном и привычном окружении; 3 – возможность осязания материальных объектов играет важнейшую роль в формировании и развитии наших представлений об окружающей нас действительности; 4 – взаимоотношения личности с материальным миром носят социальный характер.

Ирвин Гофман [10] также рассматривает взаимосвязь между индивидуумом и его материальным окружением. В одной из своих работ он определяет «управление впечатлением» как попытки людей производить определенное впечатление на окружающих в рамках «ограниченного пространства здания или предприятия». На «передний план» человек выносит действия, предназначенные, по сути, «для зрительской аудитории». При этом используются имеющиеся пространство, обстановка, аксессуары и прочие «подручные материалы», помогающие создать своего рода «подмостки» для разыгрываемого на «переднем плане» «спектакля». В то же время существует и тщательно охраняемый от посторонних взглядов «задний план», где и происходит подготовка вышеупомянутого «спектакля».

Однако, как отмечает Гофман, иногда может потребоваться материальное окружение, способное послужить декорацией для различных типов поведения. Автор поясняет: «Очевидно, что персональный кабинет руководителя – типичный «передний план», где качество офисной обстановки недвусмысленно свидетельствует о статусе хозяина офиса в организации. И, тем не менее, именно здесь он может позволить себе снять пиджак, ослабить узел на галстуке, держать под рукой бутылочку спиртного и раскованно, а порой даже шумно, общаться с равными ему по служебному положению коллегами». Таким образом, Гофман признает, что для «управления впечатлением» могут быть задействованы различные искусственно созданные объекты и пространства.

На примере ситуации, описанной в позаимствованном из книги Джона Дьюи «Как мы мыслим» отрывке, Джозеф Коэн наглядно демонстрирует характер взаимодействия человека с материальной средой и объясняет, каким именно образом спроектированные формы способны оказывать воздействие на человеческие мысли и поведение. В рассказанной автором истории студент обнаруживает на верхней палубе парома некий горизонтально укрепленный шест. Не имея понятия о его назначении, студент пытается перебрать все возможные варианты, выдвигает несколько гипотез с целью исключения ряда правдоподобных объяснений, размышляет над визуальными данными и, в конечном счете, приходит к заключению, что назначение шеста состоит в том, чтобы указывать паромщику, куда направлен нос судна.

Становится очевидной несомненная важность этого объекта в условиях темноты или густого тумана. Основываясь на приведенном примере, Коэн утверждает, что сталкиваясь с любым материальным объектом, мы сначала заставляем наше воображение предложить все разумные гипотезы, способные объяснить его символическое значение и причину существования, после чего

подсознательно сравниваем относительные достоинства наших гипотез. В известном смысле мы пытаемся извлекать информацию из окружающей нас материальной среды. Иными словами, мы ищем подсказки, позволяющие нам делать определенные выводы об окружающем нас материальном мире и реагировать на него сообразно нашим о нем представлениям. [11]

В классическом примере Мида рассматривается ситуация со строящим мост инженером, воспринимающим мост так, как будто тот – человек. Инженер прекрасно понимает, что в процессе строительства ему придется столкнуться с немалым количеством проблем, связанных с испытываемыми конструкцией разнообразными нагрузками и деформациями. Осознавая это, он принимает на себя «роль другого» («другим» в данном случае является и сам мост как материальный объект, и его местоположение в пределах окружающей среды), а затем корригирует свое поведение с учетом требований, соблюдение которых необходимо для успешного завершения строительных работ. Приведенный пример позволяет прийти к нескольким важным выводам: иногда люди берут на себя роли различных материальных объектов и мест; мы взаимодействуем с окружающей нас средой и формируем с ней хотя и односторонние, но все же социальные отношения; материальные объекты и места оказывают глубокое влияние на формирование наших ответных реакций на окружающий нас мир. Символические интеракционисты не одиноки в своем подходе к социальной роли проектируемых форм. Исследующие область материальной культуры ученые также считают, что материальная среда «социально жива», и что материальные объекты, разум и поведение – понятия взаимозависимые (Knappert, 2002).

Рассматривая различные архитектурные формы, Лоуренс и Лоу [12] отмечают: «Выступая в роли символов, места и объекты несут в себе глубокий смысл и набор определенных ценностей. Являясь, по своей сути, комбинацией ключевых элементов системы передачи информации, они помогают многое прояснить в общественных отношениях». Символические интеракционисты считают, что люди существуют в символическом окружении, состоящем из общего языка и социальных объектов. Они также постоянно подчеркивают, что архитектура не несет самостоятельной «внутренней смысловой нагрузки»; именно люди вкладывают тот или иной смысл в различные архитектурные сооружения [13].

Рассуждая об архитектуре как символическом окружении, изучая влияние искусственно созданного материального окружения на мысли и поступки людей, Бани и Смит останавливаются на двух основных моментах. Во-первых,

они отмечают влияние архитектуры «скорее, как потенциальное на мысли и поступки людей, нежели как фактор, непосредственно определяющий человеческое поведение» [14]. Во-вторых, символические интеракционисты отмечают важность спора «структура против воли», т.е характер отношений существующих «структур» и действий индивидуумов, основанных на их волеизъявлениях, являющийся двухсторонним процессом.

На стороне «структуры» выступает Пьер Бурдье (1977) [15]. На стороне важности человеческой воли – Энтони Гидденс (1990) [16]. На стороне человеческой воли выступали также, и основоположники символического интеракционизма Мид [8], Блумер [17] и Гофман [18].

Томас Ф. Гирин в своей статье, посвященной взаимосвязи «структуры и воли» в архитектуре, считает, что у зданий есть «двойственная сущность», которая проявляется, с одной стороны, в том, что здания как «структуры» «определяют «порядок вещей», который, тем не менее, всегда может быть изменен вмешательством человеческого фактора» [19]. Признавая несомненное влияние архитектурных объектов на человеческое поведение, Гирин вводит понятие «интерпретационная гибкость», поясняя, что, во-первых, одни и те же объекты несут для разных людей неодинаковую смысловую нагрузку, а во-вторых, человек всегда может изменить свое отношение к этим объектам.

Среди авторов, изучающих архитектуру как символическое окружение, Смит и Бани выделяют работы И. Гофмана. В рамках своей теории «самопрезентации» человека Гофман рассматривает с этой точки зрения несколько типов зданий.

«Символы статуса» – здания, объекты и места, выражающие человеческие представления о престижном стиле жизни; их назначение состоит в наглядной демонстрации высокого общественного положения определенной социальной группы и создании своего рода барьера между ней и другими членами общества… «Аутентичные и экзотические объекты», по Гофману, – декоративные объекты, напоминающие о других местах и временах. «Коллективные объекты», по мнению Гофмана [20], – объекты, отражающие представления, разделяемые отдельными членами сообщества и выступающие в качестве образцов «коллективных представлений» данного сообщества… Потсдам-Платц в Берлине, Эйфелева башня в Париже и мечеть АльХарам в Мекке – вот далеко не полный список примеров свойственных различным социальным группам «коллективных репрезентаций». «Объекты-стигматы» ассоциируются, в основном, с не самыми приятными личностями и их девиантным поведением [21]. Люди могут воспринимать в качестве таких «стигматов» определенные типы архитектурных сооружений: убежища

бездомных, городские трущобы, старые тюрьмы, психиатрические лечебницы или образцы «сталинской архитектуры».

И, наконец, Гофман останавливается еще на одном понятии – «дезориентирующие объекты». «Несмотря на то, что эти объекты предназначены для передачи окружающим определенной смысловой информации, они, на самом деле, не аутентичны представляемым ими персонажам и лишь вводят окружающих в заблуждение. Дома и офисы руководящей обществом элиты забиты неинтересными их хозяевам произведениями искусства и антиквариатом, равно как и высокохудожественными книгами, которые никто и никогда не открывал. Вся эта атрибутика используется лишь для демонстрации респектабельности и высокого общественного положения владельца помещения, но создает ложное представление о нем как о личности».

Позже, как отмечают Смит и Бани, Мэри Джо Хэтч применила теорию символического интеракционизма для объяснения основных принципов деятельности различных организаций через призму используемых ими архитектурных концепций. Автор подчеркивает, что, согласно этой теории, искусственно созданное материальное окружение излучает своего рода «информационные сигналы», постоянно напоминающие сотрудникам о возложенных на них ожиданиях. Хэтч отмечает: «Приверженцы символического подхода рассматривают материальную структуру любой организации как формирующую и поддерживающую определенную «систему смыслов», помогающую членам организации осознать свое место и функциональную роль в коллективе» [22].

Сами архитекторы также уделяют немало внимания символическим значениям своих проектов. Особый интерес в этом отношении представляет возникшее в 1960-х годах движение сторонников «социального проектирования», в рамках которого архитекторы и социологи объединили свои усилия по решению стоящих перед проектировщиками прикладных задач. Во времена, когда в обществе шла бескомпромиссная борьба против расового и полового неравенства, нарушения гражданских прав и регулярно наносимого ущерба окружающей среде, новое движение стремилось устранить дисбаланс, возникший между людьми и построенными для них сооружениями.

Авторы отмечают, что архитектурные формы способны служить для передачи самых разных смысловых значений – таких, как веселье и развлечение («Мир Диснея» в Орландо и отель «Мандалай Бэй» в Лас-Вегасе), добрососедство и единение, религия и мистика (кафедральный собор во французском городе Шартр), отдых и отход от дел. Далее Смит и Бани анализируют примеры символического отображения трех, по их мнению,

наиболее значимых задач, решаемых профессиональными проектировщиками: поддержание определенного образа мышления и действий; контроль за человеческой деятельностью и наказание людей за неподобающее поведение; содействие социальным переменам.

В качестве примера сооружений, поддерживающих определенное мировоззрение, авторы, со ссылкой на исследование Роба Шилса [23], приводят американские магазины (пассажи). Авторы утверждают, что это не просто магазины, «не просто искусственно созданные пространства для осуществления актов массового потребления, но места, укрепляющие веру американцев в систему идеализируемых ими ценностей. Они олицетворяют собой демократию, так как, теоретически, открыты для всех желающих, хотя, на практике, почти недоступны таким малосовместимым с потреблением социальным группам как, например, бездомные». В качестве примера, полностью соответствующего анализу Шилса, авторы приводят Американскую торговую галерею, построенную в Блумингтоне, штат Минессота.

Анализируя архитектуру, осуществляющую контроль за человеческой деятельностью, Смит и Бани приводят классический пример спроектированного в 1787 году Джереми Бентамом паноптикума и его оценку, например, М. Фуко [24]. Еще более ярким примером подобной архитектуры, по мнению авторов, является архитектура тюрем и лагерей для военнопленных времен Второй мировой войны. «Наиболее яркий образец подобной архитектуры – нацистский Дахау, где в период с 1939-го по 1945-й год погибли около 2,5 миллионов человек. Концлагерь представлял собой тщательно распланированное пространство с гранитной крепостью, сторожевыми вышками, неподалеку расположенной железнодорожной веткой для транспортировки заключенных, четырьмя спроектированными в виде душевых комнат газовыми камерами, четырьмя крематориями, бараками для узников, штрафными изоляторами, собачьим питомником, трудовыми лагерями и двориками для прогулок заключенных. Этот архитектурный объект предназначался для осуществления высшей формы контроля – уничтожения евреев, цыган, гомосексуалистов, советских военнопленных и политических диссидентов».

Выводы.

Коды конвейера, которые горожане все чаще считывают в архитектурной среде нас окружающей вызывают раздражение и необходимость выйти из этого порочного круга. Следовательно, необходимо начать работу по генерации новых кодов, массовых (по-иному в многомиллионных городах быть не может) но адресных, обращенных к человеку и, в первую очередь, личности. Только в

таком случае мегаполис сможет продвинуться по пути гуманизации архитектурной среды города.

Список использованной литературы.

1. Эко У. Функция и знак. Семиология архитектуры. Http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Eko_Funk/06.php.
2. http://arch-i-tect.ru/i-v-popovskiy-arhitektor-i-sotsium-chast-3/#ixzz3tdXKvZrk.
3. Christian Norberg Schulz, // paesaggio e I'opera dell'uomo, in "Edilizia moderna", n. 87—88.
4. Benjamin Lee Whorf, Language, Thought and Reality, Cambridge, New York, 1956.
5. Eco U. Function and Sign: semiotics of arhitecture. - In: Signs, Simbols and Arhitecture.- N.Y., 1980.
6. Вильковский М. Социология архитектуры. - М.: Фонд «Русский авангард». 2010 - 592 с., ил.
7. Mead George Herbert, 2002 (orig. 1932). The Philosophy of the Present. – Amherst, NY: Prometheus Books, 2002.
8. Mead George Herbert, 2002 (orig. 1932). The Philosophy of the Present. – Amherst, NY: Prometheus Books (Джордж Герберт Мид, 2002, p. 154.
9. McCarthy E. Doyle, 1984. «Toward a Sociology of the Physical World: George Herbert Mead on Physical Objects». Studies in Symbolic Interaction p.105–121.
10. Riggins Stephen Harold, 1990. «The Power of Things: The Role of Domestic Objects in the Presentation of Self». – Pp. 341–367 in Beyond Goffman: Studies on Communication, Institution, and Social Interaction. – Berlin: Mouton de Gruyter.
11. Weller Louis, 2004. «The Spirit of Place in Contemporary Native American Architecture». – Pp. 3–4 in Proceedings of the 35th Annual Conference of the Environmental Research Association: edited by Dwight Miller and James], [http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/729/66729/39386?p_page=57.
12. Lawrence Denise L. and Low Setha M., 1990. «The Built Environment and Spatial Form»/Annual Review of Anthropology 19. C. 466.
13. Blumer Herbert, 1969. Symbolic Interac tionism: Perspective and Method. Englewood Cliffs. – NJ: Prentice Hall. C. 68.
14. Smith, R. W., Bugni, V. (2006). Symbolic interaction theory and architecture. Symbolic Interaction, 29(2) // Электронный ресурс: http://digitalscholarship.unlv.edu/sociology_pubs/5.

15. Бурдье Пьер. Социальное пространство: поля и практики: Пер. с франц.; Отв. ред. перевода, сост. и послесл. Н. А. Шматко. – М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2007.
16. Гидденс Э. Социология. – М.: Едиториал УРСС, 2005.
17. Blumer Herbert, 1969. Symbolic Interactionism: Perspective and Method. Englewood Cliffs. – NJ: Prentice Hall (Герберт Блумер, 1969. «Символический интеракционизм: подход и метод». – Энглвуд Клиффс, Нью-Джерси: Прентис-Холл).
18. Goffman Erving. «Symbols of Class Status», 1951. British Journal of Sociology 2. – Pp. 294–304.
19. Gieryn Thomas F. «A Place for Space in Sociology.» Pp. 263–296 in Annual Review of Sociology, vol. 26, edited by K. Cook.
20. Goffman Erving, 1959. The Presentation of Self in Everyday Life. – New York: Doubleday. C. 1951.
21. Goffman Erving. Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity. – Englewood Cliffs. – N.J.: Prentice Hall, 1963.
22. Hatch Mary Jo. Organization Theory. – New York: Oxford University Press. 1997.
23. Shields Rob. Lifestyle Shopping: The Subject of Consumption. – London: Routledge,1992.
24. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы//М.: «Ad Marginem», 1999.

Анотація

Архітектура в статті розглянута як набір кодованої інформації, здійснює комунікацію між замовником архітектури та її споживачем.

Abstract

The article describes the architecture as a set of coded information, communicates between the client architecture and its consumers.

УДК 72.01

Ю.О. Ковтун
кафедра архітектурного проектування
Національний університет «Львівська політехніка»

ТРАНСЛЯЦІЯ ДОСВІДУ ТРАНСПЕРСОНАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ У СФЕРУ АРХІТЕКТУРНОЇ СЕМАНТИЧНОСТІ (НА ПРИКЛАДІ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ДОСВІДУ ЛЮДИНИ)

У статті проаналізовано кореляцію описів чуттєвих характеристик архітектурного простору з описами перших психічних переживань людини (перинатальний період). Описано використання досвіду трансперсональної психології в розширенні трактування архітектурної сементичності.

Ключові слова: архітектурна семантика, сприйняття архітектури, архітектурний катарсис, перинатальні матриці.

Мета статті - показати динамічну взаємодію між першим психічним (перинатальним) досвідом людини і сприйняттям навколишнього середовища (архітектурного зокрема) та як наслідок – психоемоційні реакції.

Трансперсональна психологія розкриває нові точки зору психічного взаємозв’язку людини та середовища. Зокрема, перинатальний досвід можна використати в розширенні трактування семіологічної мови архітектури та пояснити за допомогою нього ряд психічних процесів, пов’язаних з простором. Через систему образів перинатальний досвід має тісний зв'язок з подальшим сприйняттям простору та може викликати ті чи інші переживання і відчуття. Це робить його важливим психоемоційним чинником та заслуговує на глибше вивчення в контексті архітектурної семантики.

Починаючи з 50-х років XX ст. розвиток архітектурної семантики тісно пов’язується з питанням сприйняття, що належить до сфери психологічних наук. Композиційні, організаційні та інші прийоми в архітектурі розвивалися та користувалися досвідом таких психологічних напрямків як: біхевіоризм, гештальтпсихологія, формалізм, функціоналізм, дієвий і системно-дієвий підходи, когнітивний підхід, трансперсональна психологія[1], нейро-лінгвістичне програмування. Ці напрямки дали початок цілому спектру течій семіотико-архітектурного мислення та психології архітектури.

Згідно з Ю. Янковською завдяки трансперсональній психології загострилась важливість середовищного питання, архітектурний простір почали трактувати як екзистенційний – простір для життя та життєвих процесів (цим займалися такі теоретики, як В.І. Іовлєв, В.А. Фаворський, Н.І. Смоліна та ін.) Розвивається ряд нукових підходів по вивченню системи «людина-

середовище»: середовищна психологія (М. Е. Хейдметс, Ю. Круусвал, Т. Нійт, Раппапорт І., Альтман, Г.А. Ковальов, Г. М. Андрєєва), проксеміка (Е. Холл, К. Левін, Г. Ліндсей, Р. Фрейджер), екопсихологыя (В П. Панов, С. Д. Дерябо, В. А. Ясвін, Дж. Гібсон, К. Левін, Е. А. Климов, В. А. Скребець), поведінкова географія та ін. Зараз розвиваэться напрямок «антропологічний дизайн», який заснувала російський архітектор та психолог Н. Івановська. Напрямок користується найновішими результатами психологічних досліджень, досвідом східних наук та семантики[2].

Питання перинатального досвіду вивчається у мистецтві, релігіях, філософії, в різних напрямках соціальної та політичної психології [3, с.51], але в галузі архітектури воно досліджено достатньо мало. З точки зору семіологічної мови архітектури це питання розкрито вперше.

Постановка питання

Більшість напрямків психології знаходяться у площині персонального досвіду людини, який вона отримала в процесі виховання, соціалізації та особистого свідомого розвитку. Трансперсональна психологія пропонує радикально нове трактування психіки людини. Вона має основним об’єктом позаперсональний досвід (трансперсональний та перинатальний) та досліджує їх вплив на повсякденне життя.

Трансперсональна психологія (від лат. trans — крізь, через + лат. persona — особа і грец. psyche — душа + logos — вчення) – «це вчення про тансперсональні переживання (ті, в яких відчуття самототожності виходить за межі індивідуальної чи особистої самості), їх природу, різнорідні форми, причини та наслідки, а також про ті проявлення в галузях психології, філософії, практичному житті, мистецтві, культурі, життєвому стилі, релігії, які надихаються ними чи які прагнуть їх викликати, виразити, використати чи зрозуміти»[4, с. 23]. Наука виникла в 70-х роках XX століття, основною ціллю якої було дати пояснення явищам, що ними не займалися напрямки традиційної психології того часу. Основними представниками її є Дж. Ліллі, Т. Детлевсен, Дж. Пєракос, Л. Орр, С. Ґроф, Р. Ассаджолі, К. Дюркгейм, К. Уілбер.

Одним із знаних діячів трансперсональної психолології є Станіслав Ґроф – доктор філософії, професор психології Каліфорнійського університету, який протягом 50-ти років шеляхом практичної терапії досліджує трансперсональний та перинатальний досвіди людини. Основним внеском С. Ґрофа в трансперсональну психологію є розробка матриць внутрішньоутробного періоду життя людини та процесу народження, які були названі базовими «перинатальними» матрицями (БПМ). Peri – означає «біля», natalis – «той, що стосується процесу народження» [3, с.38]. Матриці поділені на 4 етапи внутрішньоутробного періоду життя плоду та процес народження:

внутрішньоутробний розвиток (БПМ I), відчуття всестороннього тиску на плід – перейми (БПМ II), процес народження (БПМ III), вихід плоду назовні та переріз пуповини (БПМ IV)[3].

У книзі «Психологія майбутнього» психолог описує, як перинатальні переживання можуть відображатися на подальшому біографічному житті людини. Наші спогади про події пов'язані між собою емоціями та фізичними переживаннями. Вони об'єднані певним емоційним станом наче спільним знаменником та виникають під час активації спогадів про одну з цих подій. Це явище С. Ґроф називає «системою конденсованого досвіду»(СКД)[3] – згустком енергії певного виду переживань. Тобто, зіткнувшись з ситуацією із певним емоційним забарвленням чи фізичним відчуттям, людина не сприймає цей досвід відокремлено, а переживає весь «багаж» схожих подій, зібраний в пам'яті. Феномен СКД можна пояснити голографічною властивістивістю мозку запам'ятовувати інформацію не точково, а ділянкою, з'єднуючи між собою групу подразників. При відтворенні в пам'яті певного образу активується не один нейрон відповідальний за образ, а ціла група пов'язаних з ним нейронів [5]. Критерій потрапляння певного епізоду у СКД - це його насиченість.

Важливість роботи на перинатальному рівні полягає у тому, що «досвід біологічного народження настільки складний та багатий на емоції та фізичні відчуття, що вміщує в прототипній формі базові теми всіх можливих СКД» [3, с.38]. І саме в досвіді народження людина переживає первинні, інстинктивні, можна навіть сказати тваринні емоції – сильні переживання страху, радості, навіть ейфорії, тотальну агресію й жорстокість, загрозу життю, здоров'ю, цілісності тіла, задуху, що близька до смерті. Науковець стверджує, що психічний та фізичний стрес, отриманий в процесі народження значно перевищує будь яку травму дитинства чи пізнішого досвіду[3]. І в подальшому житті при апелюванні відчуттів на емоційний «багаж» перинатальний досвід може накладатися на нову ситуацію та провокувати інстинктивність та тваринність у поведінці людини, значно підсилюючи силу реакції, роблячи її невідповідною до подразника.

«Існує динамічна взаємодія між СКД й зовнішнім світом. Події нашого життя можуть активізувати відповідні СКД – і навпаки, відповідні СКД можуть так впливати на наше сприйняття і поведінку, що ми будемо відтворювати їхні центральні теми у своєму житті» [3]. Це свідчить про важливість оточення у нагадуванні яскравих подій та повернення людини в певний емоційний стан.

Наше підсвідоме та процес біологічного народження тісно пов'язані. Крім того, СКД може сягати ще глибше і мати початок в трансперсональному досвіді – переживання єдності чи ідентифікації з людьми, природою, світом, юнгівські архетипи, колективний досвід, розуміння відповідності мікро- та макросвітів.

Проведення дослідження.

Автор статті провела експлораторне дослідження у формі ґрунтовної теорії для накопичення матеріалу та визначення критеріїв, якими керуються люди в оцінці/описі чуттєвих характеристик архітектурного простору. Дослідження проводилось у формі анкетування в 3 етапи та, частково, глибинного інтерв'ю. В анкетуванні першого етапу опитуваним потрібно було описати відчуття, які виникають у них від перебування в середині або біля певної споруди. Опрацьовано було 3 споруди приблизно по 30 анкет на кожну, до точки наповнення – та кількість, коли відповіді починають повторюватися. Дві споруди серед них різних стилів, проте одного призначення - головний та 4-й корпуси «Львівської політехніки», третя – сакральна - це костел Ольги та Єлизавети. У вибірку входили люди різного плану. В навчальних корпусах опитано студентів, викладачів, працівників охорони та буфету, також люди, що опинилися там уперше (майбутні студенти, що подавали документи на вступ та їхні батьки). У Костелі Єлизавети опитано як прихожан, так і туристів чи людей, які іноді приходять помолитися. Схожі відповіді було посортовано по групах, які об'єднувалися певною емоцією/переживанням. Таких груп на кожну споруду припало по 5-7 основних та одна з різними відповідями, які не потрапили у жодну групу.

Друга анкета спрямована на визначення важливих для людини критеріїв простору. Потрібно було описати якості простору, які респондент цінує найбільше, і навпаки, ті, які приносять відчуття дискомфорту. В умовах не було дано обмежень, щоб отримати більш суб'єктивний матеріал. Так було опитано орієнтовно 30 осіб, до точки наповнення, вибірку становили друзі та друзі друзів (метод «снігового кому»).

Третій етап - анкета щоденникового типу. Щоденник вівся протягом 10-30 днів, де щодня опитувані записували відчуття, які виникли від контакту з архітектурним середовищем. В умовах, як і в попередній анкеті, не було дано обмежень, щоб отримати якомога більш суб'єктивні описи, без впливу опитувальника. Вибірка формувалась також методом «снігового кому». Кількість опитуваних становить 25 осіб.

Аналізуючи відповіді, було простежено досить нехарактерні фрази як для опису архітектурного простору. Наприклад, одна опитувана чітко сказала, що споруда, де вона працює (4-й корпус) викликає в неї відчуття провини. «Винна без вини, здається нічого не зробила, але чомусь винна» - сказала вона, причому це відчуття виникало в неї раніше, а не було пов'язане із поставленим питанням. Була категорія – описи зовнішнього тиску, які виражались словами про нестачу повітря чи задуху: «стало легше дихати», «я задихаюсь тут», «нема чим дихати», «важко дихати» - ці описи досить часто зустрічались в анкетах.

Коли автор сортувала результати досліджень в певну систему, стало помітно, що описи «задухи» перегукуються з висловлюваннями про ІІ перинатальну матрицю Ґрофа. На основі цього спостереження було відшукано та проведено дальшу паралель між описами відчуттів від простору та описами переживань перинатальних матриць. Знайдена відповідність говорить про те, що архітектурні якості чи елементи можуть слугувати подразником тих чи інших перинатальних перживань.

В людському розумі є система образів чи маячків (відміток), які людина виділяє в навколишньому просторі та які апелюють до перинатального досвіду. Ґроф це називає механізмом «динамічного двійника» - «тенденцією через зовнішній стимул активувати відповідну СКД (скупчення спогадів)… та сприяти підняттю даного матеріалу з глибини підсвідомості на поверхню»[3]. Чутливість до певного виду маячків визначається сильними, яскравими переживаннями в період певної матриці. Крайні, гострі форми таких реакцій на простір, що належать вже до сфери психотерапії – це страхи та фобії, такі як: клаустрофобія (страх обмеженого простору), агорафобія (страх відкритого простору), акрофобія (страх висоти), фобії пов’язані з соціальними контактами.

Так, навколишній простір людини виступає психотропним, емоційно-активним чинником і може формувати в людини відповідні реакції. Теорія перинатальних матриць дає своє пояснення цьому процесу, доповнюючи базу інших існуючих тлумачень. Вона не претендує на звання основної чи важливішої, а лише дає новий кут бачення, що дозволяє розширити символічно-знакове трактування архітектури.

На рис. 1-5 показано малюнки образів перинатальних матриць, що виникали в людей під час терапевтичних сеансів С. Ґрофа. Далі проводитимуться паралелі між цими переживаннями та відчуттями, що виникають від контакту з архітектурним оточенням, отриманими під час опитування та з архітектурної тejрії.

Проявлення образів перинатальних матриць в архітектурі

Перша базова перинатальна матриця (БПМ І) – злиття з матір’ю, період внутрішньоутробного розвитку ембріону. Психічні відчуття: плід не відчуває бар’єрів і не розрізняє зовнішнє та внутрішнє, відчуття єдності з Всесвітом, з Богом, плавання у морі, ідентифікація з водними тваринами (рибами, китами, дельфінами тощо), образ Матері природи, що піклується, живить та годує, красиві місця, відчуття польоту, символи птахів, якщо «хороша утроба» (рис.1). У випадку «поганої утроби», якщо мають місце алкоголь, наркотики, паління, сильні негативні емоції, спроби аборту, виникають образи забруднених водойм, токсичних звалищ, демонічних істот, криваві сцени (рис.2).

Рис.1. І перинатальльна матриця (позитивна утроба). Океанічні, космічні відчуття, відчуття єдності з Всесвітом.

Рис. 2. І перинатальльна матриця (негативна утроба). Демонічні образи, криваві картини

Рис. 3. ІІ перинатальльна матриця. Образи обвивання восьминогом, павуком, попадання в пастку, відчуття проковтування, неможливість впоратися з ситуацією.

Рис. 4. ІІІ перинатальльна матриця. Образ вихору, що затягує, коридору зі світлом в кінці, процес виходу назовні, пробудження, трансформації.

Рис.5. IV матриця. Вихід назовні, з'єднання з Всесвітом. Страх втратити це

У подальшому житті пам'ять про БПМ І може проявлятися у таких подіях: задоволення первинних потреб, опіка близьких, ігри з однолітками, гармонійна сім’я, повноцінні любовні стосунки, прекрасні природні місця, творчість високої естетичної цінності, плавання в чистій воді, океані, озері[3]. Задоволення первинних потреб (комфорт, безпека - фізичний рівень), добрі соціальні та сімейні стосунки (потреба причетності до групи - соціальний рівень), природна та естетична краса, відчуття єдності (естетична потреба та потреба в єдності - рівень самоактуалізації) – паралель з деякими пунктами піраміди потреб А. Маслоу [6]. Це такий дещо інфантильний (безініціативний) шлях реалізації потреб, але тим не менше він приводить до найвищого рівня потреб (тут, стану єдності та естетичного задоволення). Він являє собою гармонію спокою, де людина виступає в ролі пасивного сприймаючого об’єкту, а зовнішній світ у ролі активного турботливого середовища – стан, до якого людина буде прагнути впродовж подальшого життя. Такий стан є еталоном гармонії спокою, який періодично змінюється на потребу в гармонії ризику (це вже третя матриця).

Відчуття повітряності, водянистості: плавність, перетікання, округлість форм, витонченість, легкість, подрібненість візерунку, акуратність, просторовість форм – усі ці архітектурні моменти, через апеляції до першої перинатальної матриці, створюють відчуття естетичного задоволення, причетності до чогось вищого, єдності з людьми, природою, попередніми та майбутніми поколіннями. Про такі місця люди висловлюються: «заворожує», «заспокоює», «мурашки по шкірі», «контакт з чимось вищим», «божественним», говорять про лікувальні властивості споруди.

Важливе місце тут посідає потреба контакту з природою, про неї опитувані найчастіше згадували (23-є з 25-ти). Траплялися такі вислови: «Багато доглянутої зеленої трави/газонів, дерев і тіні – для мене це одна з головних ознак радісного існування й можливості зосередитися на власних думках», «прогулянка лісом – відчуваю себе спокійною і вільною», опис сільського подвір’я: «Все навколо живе. Багато простору і він живий». Потреба контакту з природою є настільки сильною, що здатна пом’якшити інші негативні фактори: «Вже другий день думаю про низькі стелі, намагаюсь щось відчути. У міській квартирі вони мене гнітять, почуваюсь, як у клітці, а тут в хаті (в селі) мені комфортно, а у кухні висота стелі всього 2 м, і якось нічого. Думаю, справа в тому, що самі по собі будівля сприймаються, як частина усієї землі», «Контакт з живою природою. Затишно, коли в хаті можна палити живий вогонь, коли навколо квіти та є тварини, і коли птахам є де зупинитись і поспівати. Ідеальна архітектура - це така, що прагне інтегруватись у природу, а не перечити їй».

Друга базова перинатальна матриця (БПМ ІІ) - плід відчуває всебічний тиск, задуху та загрозу життю. Відчуття та образи, що виникають: заковтування міфічним звіром, поглинання всього світу, чудовиська, що захоплюють жертву (рис.3), крайня небезпека, високий рівень тривожності та загальної недовіри, самотність, провина, абсурдність життя, екзистенційний відчай, переконання, що це ніколи не скінчиться, виходу не існує, вигляд безнадійних ситуацій, ідентифікація з в’язнями у підземних тюрмах, полонені концтаборів, біль пійманих у пастку тварин, тортури, зв'язок з людяним чи божественним повністю перерваний, життя видається беззмістовним театром абсурду, у якому грають картонні герої та роботи, або жорстоким цирковим номером [3].

На другій матриці яскравими переживаннями є загроза небезпеки, захоплення, оточення ворогом, потрапляння в пастку, відчуття задухи, тиску, стискання, обволікування (рис. 3), почуття вини, безвиході, відсутності сенсу, приниження гідності та самооцінки. Воєнні дії, болісні відчуття, фізична напруга, жорстка психологічна травматизація (емоційна депривація, загрозливі ситуації, відторгнення, гнітюча сімейна атмосфера, насмішки та приниження). Це все веде до агресії, страху, пригнічення та пробудження тваринних інстинктів, що зберігають життя через спогади ІІ перинатальної матриці[3].

Для другої матриці є характерними образи тварин та комах: проковтує або обвиває змія, обволікає павутиною павук, стискає восьминіг (рис. 3)[3]. Можливо, образи цих тварин в другій матриці, а також неприємні відчуття, пов’язані з ними, пояснюють твердження, що будівлі, форми яких нагадують структури, зроблені комахами чи самих комах, морські структури (панцирі, мушлі тощо) чи світ рептилій є психологічно некомфортним, на відміну від уподібнення до форм, що створюють наземні тварини [7]. Не варто плутати це з океанічними переживаннями, де океан виглядає дружелюбним, безпечним та опікуючим в першій матриці.

Відчуття тиску – один з характерних описів БПМ ІІ. Тут опитувані часто керуються такою категорією, як «неможливо вільно дихати», «стало легко дихати», «можна вдихнути на повні груди». Такі слова виникають при описі масштабних розмірів споруди/приміщення чи, навпаки малих, при порівнянні приміщення з природою, при описі контрасту сільського та міського життя, відсутності власного простору.

Неможливість співвіднести середовище з собою, зіставити масштаби споруди з людським ростом робить оточення чужим, можливо ворожим для людини, що виступає одним з факторів деперсоналізації простору. Споруди, що тиснуть на людину, не дають їй самоідентифікуватися, проявити важливість власної особистості, викликатимуть відчуття дріб’язковості, меншовартості, вини чи неповноцінності, неспроможності на щось вплинути чи змінити – ці

відчуття ведуть до проявленої чи прихованої агресії, стану безвиході, пригніченості та різних форм депресій.

Сама архітектура не може настільки категорично вплинути на людину. Часто такі архітектурні рішення є супутніми до соціального ладу та політичного забарвлення, як частина пропаганди. Це яскраво простежується в «сталінській» архітектурі та архітектурі нацистської Німеччини, де видно, як велич тогочасних споруд приглушує людину, її ініціативу до проявлення свого внутрішнього, зменшуючи її власну «вартість». У своїй книзі «Психоісторія» Ллойд Демоз описує спостереження за висловлюваннями політиків та ЗМІ перед початком воєн та революцій [8]. В країнах, де в найближчому майбутньому повинна була початися війна, переважали фрази, такі як: «ворог перетиснув нам горло», «він забирає останнє повітря з наших легенів», «нам не вистачає життєвого простору», «ворог обмежує нас». Знеособлення, відсутність можливості ідентифікації перетворює людей у натовп, в якому суперего людини пригнічується та приєднується до лідера натовпу [9]. Так можна пояснити масову жорстокість цих періодів та війну, як один з варіантів її вивільнення.

Іншими видами середовищного тиску, є перенавантаження людськими контактами та надмірна видимість. Наші фізичний і соціальний простори відрізняються [10], людина оточена невидимою сферою простору який вона вважає своїм та захищає [11]. Посягання на суб’єктивний особистий простір людини змушує її перебувати в стані захисту і, як наслідок, вдаватися до конфлікту або «йти в себе» - ставати менш чутливим до зовнішніх подразників.

Феномени неприйняття на себе відповідальності (неприйняття простору як свого) та плюралістичного невігластва (розподіл відповідальності на всіх спостерігачів) – є досить гострою проблемою великих сучасних міст. У першому випадку це призводить до вандалізму та загального підвищеного рівня прояву агресії, у другому – до соціальної нечутливості, апатії по відношенню до оточуючих людей та середовища. Обидва ці явища пов’язують з деперсоналізацією міського життя в мегаполісних містах [12], що веде до відокремлення від групи та деперсоналізації самої людини. Загальний всебічний моральний тиск виробляє рефлекс ігнорування життя та проблем інших. Соціальна апатія та байдужість до оточуючих є захистом для психологічного виживання в умовах тиску[12].

Візуальна доступність – може бути методом контролю, а отже тиску, та сприйматись як посягання на особисту територію. В 80-х роках XX ст. Мішель Фуко запропонував використання візуальної видимості в якості контролю, як одного з методів підтримки порядку у в’язницях. Згодом – для контролю виробництва на фабриках і догляді за хворими в лікарнях[13]. Важливість

візуальної захищеності підтверджують такі описи: «Інколи відчувається — що приміщення в якому одній людині було би ідеально (простора та світла вітальня, зручне планування загалом....), повертається діаметрально протилежним боком, тоді, коли ти опиняєшся в ньому вже не на одинці», «Весь день чекаєш ночі, ховаєшся під прикриттям діяльності, і знаєш, що ніч - це твій безроздільно, безумовно, абсолютно твій особистий час, коли точно ніхто не дивитиметься під руки. Люди не будуть включати тебе як компонент у свої бажання та наміри. Дихати легше».

Штучність, вдавання, намагання висловити величність зводяться до бутафорності, пародійності – це часті «хвороби» сучасної архітектури. Висловлюючись про гігантизм, Рем Колхас говорить, що гуманістичний імператив «чесності» приречений на поразку, «дві основні системи, якими виправдовує себе гігантизм – це: розбирання на частини або зникнення (симуляція, неіснування)»[14]. Про це є такі висловлювання опитуваних «архітектура повинна бути чесною», «Новостройки в центре неизменно вызывают у меня удивление и непонимание. Авторы вроде бы пытаются вписать эти дома в окружающий ландшафт и всегда фэйлят. Огромные коробки из бетона, декорированные мрамором, стеклом, гранитом и колоннами, а также художественной ковкой все равно проигрывают на фоне домов столетней давности, среди которых они возвышаются. Новостройки поражают своей непропорциональностью, эффектом псевдобогатства и наличием огромного количества декоративных элементов, которые не несут никакой смысловой нагрузки. В результате у меня лично возникает ощущение бутафории и подделки. Огромные гробницы, а не дома».

Третя базова перинатальна матриця (БПМ III) – процес народження. Відчуття: інтенсивна тривога, картини технологій – ракети, космічні кораблі, танки, лазери, електростанції, боротьба між світлими силами та темними, тваринна лють, сцени війни, революції, страждання через удушення, страх, біль, агресія, завоювання нових територій, полювання на тварин, спортивні досягнення, парки атракціонів, перегони, стрибки з банджі, циркові вистави, акробатичні трюки, архетипічні образи Богів, героїв, що уособлюють смерть та відродження, вогонь як катарсис. Відрізняється від БПМ II тим, що вже немає безпорадності і видно вихід (рис.4), мету і значення, немає ідентифікації себе з жертвою[3]. Ситуація далі виглядає небезпечною, проте не безнадійною. Це – вихід, переродження, символ очищення, трансформації в новій якості, катарсис.

Якщо друга матриця – це образ війни, оточення ворогом, то третя – це образ революції, бажання з неприємних обставин вийти в більш сприятливі. Ллойд Демоз наводить такі вирази політиків перед початком революцій: «я

покажу світло в кінці тунелю», «ми пройдемо усі складнощі та будемо жити краще», «ми боремось за те, щоб могли вільно дихати» [8].

Ідея виходу з темряви на світло, що характерна для третьої матриці, співзвучна з міфопоетичним баченням зародження світу, де подолання «важкого шляху» переживається як вмирання і народження (руйнування і відновлення). В категоріях простору «шлях», що переривається темним вузьким коридором, за яким вихід на світло несе в собі семантику смерті та народження. Герой бореться зі смертю, потрапляє в обійми Хаосу та виходить переможцем і отримує винагороду. Так відбувається «героїзація людини», залучення її до сакральних цінностей[15, с.24]. Антонов називає цей процес архітектурним катарсисом.

«Архітектурний катарсис в реальному середовищі виникає при завершальному зіткненні внутрішніх і зовнішніх просторів, темряви та світла» [15, с.24]. Катарсис завжди є композиційним завершенням, виходом назовні, може відбуватися плавно та гармонійно або спонтанно та напружено. «Архітектура виражала трагічний катарсис протягом багатьох віків одним і тим самим шляхом: аритмічністю та контрастністю просторово-світлового впливу»[15, с.21]. Котрасні зміни темноти та світла, раптові перешкоди створюють відчуття неврівноваженості, напруги, дизгармонії, екстазу. Антонов наводить приклади таких прийомів: вихід до обеліску в Карнакському храмі, колона Траяна, вихід до готичного храму. Гармонійні переходи створені в період соціального оптимізму – афинський Акрополь епохи Перикла, Виховний будинок Брунеллеско[15].

Пам'ять про перехід з темного у світле, з вузького в широке відображена у відповідях, як потреба великої кількості світла та простору, які часто зустрічались. Новизна, зміни, боротьба, пригоди, розвідування нових територій, ризик, карнавали, парки розваг, нічні клуби – види апеляції до БПМ III.

Терміном «катарсис» ми називаємо процес, в якому «болісні та неприємні афекти піддаються певному розряду, знищенню, перетворенню в протилежне, і що естетична реакція зводиться до такого катарсису, тобто до складного перетворення відчуттів»[16, с.155]. Розрядка нервової енергії внаслідок сприйняття суперечності, закладеної в структуру твору, є значним діючим методом мистецтва – естетичною реакцією.

За словами Виготського катарсис – це закон, завдяки якому важкий камінь може м’яко та легко витягнутися вгору наче стріла в польоті, це дає нам радість польоту. І цей принцип спонукав автора собору Паризької Богоматері додати на фасади будівлі чудовиськ та химер для кращої виразності. Описуючи Кельнський собор, Виготський пише: «В цьому стрункому діленні високих склепінь, переплетених арками, як павутиною проглядається та сама сміливість,

яка вражає нас в рицарських подвигах. В їх ніжних образах те саме м'яке відчуття, яке віє від любовних рицарських пісень»[16,с.174].

В анкетах траплялися такі описи трансформації негативних вражень в позитивні: «Тут пахне пригодами, тут можуть причепитися і проблеми, це перевірка на міць. І якщо ти готовий, то відчуєш прилив адреналіну, впевненість, розуміння, що хоч ти в такому місці і тимчасово, по справах, але міг би і мешкати тут. Трохи згодом може прийти розуміння, на контрасті із місцями, де ти частіше і більше буваєш, що в тебе точно є майбутнє, і це по тобі видно неозброєним поглядом. Ти потрібна людина, у світі де мало кого цікавить добробут іншого», або як катарсис виникає на контрасті сили придодних стихій та контрольованості затишку: «Кілька поверхів розваг і магазинів швидко наскучили, проте верхня палуба мені дуже цікава - маленькі столики, смачна кава і навколо море. Красиве, глибоке, небезпечне... емоції через край!».

Четверта базова перинатальна матриця (БПМ IV) – вихід плоду назовні, обрізання пуповини. Відчуття: біле і золоте світло, краса містичного, божественного походження, веселки, павичі, архетипні створіння, богиня-матір, екстаз від того, що отримали те, що хотіли, що пройшли випробовування (рис. 5), страх втрати єдності зі Всесвітом, страх відділення від чогось близького, важливого[3]. БПМ IV – це повернення до відчуттів І матриці (задоволення, спокою, єдності) проте з досвідом пройденого шляху.

Порятунок від небезпечної ситуації (закінчення війни, революції, виживання під час небезпеки, подолання перепон завдяки активним зусиллям, потуга та вперта боротьба, що завершились успіхом), природа: початок весни, закінчення шторму, схід сонця, веселка[3].

Через БПМ IV можна відчути контакт з родом, попередніми поколіннями, відчуття, наче вони передають тобі силу: «Стіни трохи криві, десь потріскались (хата- мазанка), кольору синьки з вапном, традиційно, я б сказала. Дивлячись на них стає затишно, а ще усвідомлення, скільки праці було вкладено в цю хату моїми бабусею та дідусем. Вони будували її самі. Приємно бути в цій хаті, вона дає силу», та відчуття єдності з природою: «У міській квартирі низькі стелі мене гнітять, почуваюсь, як у клітці, а тут у хаті в селі мені комфортно, … Думаю справа в тому, що сама по собі будівля сприймаэться, як частина усієї землі».

На архітектурній мові це можуть бути пам'ятники, що нагадують про боротьбу та перемогу чи визволення. Також відчуття вкладеної праці – зусилля та, як наслідок, очевидний позитивний результат, увіковічена краса. «Нас приваблює та заворожує витонченість складних речей, та розуміння, що вона можлива завдяки вкладеній великій праці, роздумам архітектора та

майстерності майстрів. Це символічно нагадує про важку боротьбу та перемогу, про дуальність, що притаманна людській істоті та силам макросвіту (природі, архетипам тощо) та приборкання грубіших, тваринних начал задля вищих цінностей»[16]. Приходить відчуття, «що все не дарма», «що це важливо», «я зможу», «я потрібна людина».

Наступний етап четвертої матриці - обрізання пуповини, страх втратити єдність з Всесвітом, роз'єднатися з чимось вищим. В опитуванні було яскраво видно, що в деяких людей, котрі тонко відчувають споруду та захоплені її красою, з'являється страх це втратити. Трапляються такі фрази як: «хочеться зберегти, продовжити якомога довше», «передати нащадкам».

Таблиця кореляції перинатальних матриць з архітектурними рішеннями

Переживання матриці	Аналогії в теорії архітектури	Реалізація в архітектурі	Психологічні та соціальні наслідки
I базова перинатальна матриця			
Відчуття єдності з всесвітом, природою, спокою, піклування, захисту, теплі соціальні та сімейні стосунки. Архетипні переживання	Реалізація потреб комфорту, захисту, причетності до групи, естетичної потреби. Ідентичність з чимось вищим, персоналізація простору Потреба контакту з природою	Використання природних мотивів: форми, пропорції, декор, розпис. Доступність живої природи, ліси, парки, озеленення вулиць, приміщень. Акуратно виконана робота, детальний подріблений декор. Легкість, просторовість, округлість форм, плавність	Відчуття єдності, спокою, затишку, піднесення, захоплення, задоволення
II базова перинатальна матриця			
Відчуття задухи, тиску, війна, оточення Почуття вини, жертви, меншовартості Тотальне роз'єднання з чимось святим, людяним Безвихідь, неможливість на щось вплинути, безпорадність	Деперсоналізація простору Депресивне гнітюче середовище Бутафорія, несправжність Недоцільність	Нестача простору, світла (часто зустрічались в опитуваннях). Гігантизм, масивні одноманітні форми. Низькі стелі Маленькі вікна Маленькі і/або темні приміщення Вузькі коридори Обмеження простору Відсутність власного простору Перенасичення людськими контактами Шум «псевдобагатство без смислового навантаження.	Тривога, страх, стрес, відчуження, агресія, безвихідь, апатія, потреба захисту Відчуття власної дріб'язковості, не можливість ідентифікації Плюралістичне невігластво (соціальна апатія), деперсоналізація

Беззмістовність		Відчуття бутафорії і підробки», несправжність, підробка, дешевизна Не розуміння функції, недоцільність.	простору, вандалізм, побутова агресія
III базова перинатальна матриця			
Революція, зараз погано, але стане краще Завоювання нових територій Катарсис, смерть та народження Картини техніки, чогось значно сильнішого.	Потреба новизни Можливість розкривати нові змісти в старому Світлопросторовий катарсис Акуратність, старання, обдуманість та вкладена праця Потреба ризику	Аритмічність, контрастність Виходи на площі з вузьких вулиць, обеліски, пам'ятники, вихід з темного, вузького простору у широкий, світлий Контраст міського та сільського життя, природи та споруди. Контраст матеріалу та форми (дрібний декор з каменю), химери в готичному храмі, Атракціони, парки розваг, нічні клуби. Спортивні зали, майданчики. долання перешкод новизна, пізнання нових територій.	Натхнення Впевненість в собі Наштовхування на роздуми Відчуття єдності з нацією народом групою гордість
IV базова перинатальна матриця			
Відчуття єдності Екстаз від перемоги Страх втратити	Функція архітектури. нагадування про вищі цінності.	Обеліски, пам'ятники про боротьбу та перемогу Відчуття вкладеної праці, акуратність, витонченість, продуманість, баланс. Елементи I та III матриць	Впевненість в собі, в своїх силах Контакт з чимось вищим. Страх втратити

Образами перинатального періоду можна пояснити різницю в сприйнятті схожих на перший погляд речей. Наприклад, маленькі, насичені предметами, приміщення можуть викликати як відчуття затишку, так і відчуття тиску, браку простору, великі споруди можуть тиснути на нас, показуючи мізерність людської істоти або, навпаки, говорити про її велич. До двозначних чуттєвих трактувань можна зачислити такі явища як: великий чи малий розміри споруди чи внутрішнього простору, складність, простота, древність, декорованість та ін.

Невеликий розмір приміщення, який доповнюється факторами, що апелюють до першої перинатальної матриці, такі як: природні матеріали, відчуття контакту з природою, відчуття зв'язку з попередніми поколіннями, естетичного задоволення в сукупності будуть вести до переживань з цієї матриці – відчуття затишку, комфорту, безпеки, задоволення від насолоди естетичними якостями. Якщо простір того ж розміру звертається до другої

матриці через відчуття обмеження чи тиску, браком особистого простору, шумом, перенасиченістю людьми, та неможливістю щось з цим зробити, то це вестиме до відчуття незахищеності та інших переживань, пов’язаних з другою матрицею (відчаю, роздратування, агресії, страху). Таким чином видно, що подібний чинник може вести до протилежних переживань.

Різниця в складності, яку неможливо осягнути, зрозуміти, орієнтуватися в ній та складністю в ролі важливого стимулу для розвитку, що притягує інформаційний контакт та дає платформу для подолання труднощів. З точки зору перинатальних матриць принципова різниця полягає у можливості або неможливості подолати поставлені труднощі. Це коливання між II і III БПМ. Вигляд старого, пошкодженого матеріалу (камею, плити) може викликати відчуття гордості, величності, причетності до попередніх поколінь (БПМ IV) і, навпаки, відчуття зруйнованості не через старість матеріалу, а через його неякісність, людина сприйматиме на свій рахунок та вважатиме це ставленням недбалості, неуважності, байдужості до неї самої (БПМ II). «Декорованість» пов’язана з висловлюванням поваги до особистості людини, проявляється у відчутті вкладених часу та зусиль, акуратно проробленій роботі. Але якщо людина стикається з надмірною різницею між зовнішнім образом та непідтвердженням цього у внутрішньому наповненні, виникає відчуття бутафорності, несправжності, що веде до внутрішнього конфлікту та інших переживань, пов’язаних з II БПМ.

Теорія матриць може допомогти зрозуміти та запропонувати свої рішення в роботі з гнітючим архітектурним середовищем, що належить до БПМ II. Важливим тут є не сила негативного чинника, а можливість переходу на БПМ III, з безвиході в позицію «зараз погано, але буде краще». Тобто негативний чинник через катарсис трансформується в позитивний та сприймається, як досвід, подолана перешкода, що робить людину сильнішою та кращою. Прийоми катарсису детальніше були описані в частині БПМ III, загалом, це контраст – створення озеленення та естетично-привабливих об’єктів, або навпаки поступовість – наприклад, в місцях неспівмасштабних людському росту, створення проміжних елементів (менших за розміром чи декор або розпис), що дозволятимуть поступово переходити до великих форм.

Висновки

Досвід трансперсональної психології дає змогу розширити розуміння семантичності архітектури образами перинатальних матриць. Ці образи мають психо-емоційне забарвлення та приймають участь в процесі сприйняття оточення. Через систему конденсованого досвіду середовище може активувати пам'ять про переживання перших психічних станів. Дослідження у цьому руслі може розвинути новий напрямок трактування семантичності архітектури.

Література:

1. Янковская Ю. С. Архитектурная композиция и семиотика – генезис идей [Электронный ресурс] // http://archvuz.ru/2004_2/3.
2. Івановська Н. Антропологічний дизайн [Электронный ресурс] http://anthro-design.ru/.
3. Гроф С. Психологія майбутнього: уроки з сучасних досліджень свідомості/ Станіслав Гроф. – Львів: Афіша, 2015. – 328 с.
4. Уолш Р. Пути за пределы «эго»/ Роджер Уолш, Фрэнсис Воон. – М.: Открытый Мир, 2006. – 392 с.
5. Прибрам К. Языки мезга. Экспериментальные парадоксы и принципы нейропсихологии / К. Прибрам. – М.: Прогресс, 1975. – 460 с.
6. Маслоу А. Мотивация и личность / Абрахам Маслоу. – СПб.: Евразия, 1999. – 478 с.
7. Забельшанский Г.Б., Минервин Г.Б., Рапаппорт А.Г., Сомон Г.Ю. Архитектура и эмоциональный мир человека. М.: Стройиздат, 1985. — 208 с.
8. Демоз Л. Психоистория / Ллойд Демоз. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2000. — 512 с.
9. Лебон Г.Психология народов и масс/ Гюстав Лебон. – СПб.: Макет, 1995. – 311 с.
10. Бурдье П. Социология социального пространства / Пьер Бурдье. – СПб.: Алетейя, 2005. – 288 с.
11. Hall E. The hidden dimension/ Edward Hall. – N.Y.: Doubleday, 1966. – 219 p.
12. Чалдини Р. Психология влияния/Роберт Чалдини. – СПб.: Питер, 2006. – 95 с.
13. Фуко М. Интеллектуалы и власть, часть 3. Статьи и интервью 1970-1984 / Мишель Фуко. – М.: Праксис, 2006. – 217 с.
14. Колхас Р. Мусорное пространство/ Рем Колхас. – М.: Арт Гид, 2015. – 84 с.
15. Антонов В. Архитектурная композиція как система «середа-человек»/ В.Л. Антонов, С.А. Шубович. – К.: НИИТИАГ, 1999. – 72 с.
16. Выготский Л. Психология искусства/ Л. С. Выготский. – М.: Искусство, 1986. – 340 с.
17. Ален де Боттон, Архитектура счастья: как обустроить жизненное пространство. – М.: Классика-XXI, 2013. – 240 с.

Аннотация

В статье анализируется корреляция описаний чувственных характеристик архитектурного пространства с описаниями переживаний первых переживаний (перинатальным периодом). Описано использование опыта трансперсональной психологии в расширении трактовки архитектурной сементичности. Ключевые слова: архитектурная семантика, восприятие архитектуры архитектурный катарсис, перинатальные матрицы.

Abstract

The article analyses the correlation between the descriptions of the sensory characteristics of architectural space with the the descriptions of the first psychic experiences of a person (perinatal period). It describes the use of the experience of transpersonal psychology to expand the interpretation architectural semantics. Key words: architectural semantics, perception of architecture, architectural catharsis, transpersonal psychology, perinatal matrix.

727.7; 725.83; 72.006

І. Л. Кравченко,
к.арх., доцент кафедри теорії архітектури КНУБА
Ю. Ю. Вдовиченко,
ст. групи АБС-63 кафедри теорії архітектури КНУБА

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНО-МИСТЕЦЬКИХ КОМПЛЕКСІВ НА БАЗІ ІСТОРИЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ СПОРУД

Анотація: в статті визначено основні теоретичні положення процесу рефункціоналізації та проаналізовано основні фактори, що впливають на вибір нового функціонального використання історичних промислових об'єктів та принципи їх формування – в даному випадку архітектурно-мистецького комплексу.

Ключові слова: реновація, рефункціоналізація промислових споруд, мистецький комплекс.

Вступ. Основним потенціалом великого міста є наукомістке та інноваційне виробництво, а пріоритетними адміністративно-ділові центри. Виробниче функціонування багатьох підприємств, розташованих у місті, стає недоцільним. Вони застаріли технологічно, фізично і морально. Нинішній стан таких промислових підприємств залишає бажати кращого - вони більше не відповідають ні екологічним нормам, ні нормам безпечної експлуатації.[5]

Доцільність реновації даних об'єктів, впровадження нових, актуальних функцій, необхідних тим чи іншим районам міста обумовлює економічний, соціальний, культурний, психологічний та естетичний розвиток. Способи проведення реновації, як правило, засновані на виборі оптимального використання виробничих об'єктів у майбутньому. У більшості випадків, подібні перетворення не мають великих масштабів. В основному, реалізуються локальні проекти. Однак існує ряд великих промислових об'єктів, рефункціоналізація яких є об'єктивно необхідним завданням для поліпшення містобудівної та архітектурної структури міста.

Рефункціоналізація - це техніко-економічний процес заміни не актуальних архітектурних об'єктів через фізичну чи моральну непридатність.[1]

Збереження історико-архітектурних цінностей - одна зі сторін процесу рефункціоналізації в системі проблем розвитку форм просторової організації суспільства. У наш час це одна з проблем стабілізації конкретних якостей навколишнього середовища. Вона полягає в реновації з мінімальною втратою стилістики та збереженні культурних цінностей. Споруди, що виключені з громадських структур, існують фізично, але не реалізовані в функціональних

зв'язках міста та його просторовій системі. Вони не є прикладами естетичних цінностей для суспільства. Подібна ізоляція призводить швидше до знесення архітектурної пам’ятки, ніж до її реконструкції. Поєднання нових необхідних функцій і матеріальної структури історичного комплексу - це справжня рефункціоналізація.[2]

Реконструкція промислових будівель і споруд дає можливість ефективно контролювати розвиток просторового середовища. Своєчасність аналізу процесів, що випливають на внутрішню організацію цієї системи - гарантія гармонійності розвитку всіх історично сформованих промислових комплексів.

У зв'язку із збільшеною останнім часом тенденцією виведення великої промисловості з територій міст постає питання подальшого розгляду проблем адаптації і пристосування промислових підприємств в сучасне міське середовище. При цьому історичні будівлі промислових підприємств сануються, звільняються від попередніх функцій, обладнання і наводяться в належний стан шляхом функціонального перепрофілювання відповідно до екологічних норм.

Для більш глибокого розуміння архітектурних можливостей, які з'являються перед архітекторами, а також чіткого розуміння завдань, які необхідно вирішити, виникає необхідність виявлення факторів, що впливають на формування нових об’ємно-просторових рішень промислових об’єктів в процесі рефунціоналізації. До групи зовнішніх факторів належать: містобудівні, екологічні, соціально-економічні, охоронно-реабілітаційні. До групи внутрішніх факторів відносяться: архітектурно-художні, функціонально-планувальні, конструктивні, інженерно-технічні. [1]

Зовнішні фактори:

- Містобудівні (територіальне розміщення ділянки в структурі міста, вплив транспортного навантаження, інженерних мереж, стан забудови, комплексність містобудівних заходів, оптимальні умови зорового сприйняття),
- Економічні (створення мережі інтегрованих об'єктів, економічність архітектурно-будівельних рішень, вартість адаптації),
- Соціальні (співвідношення між містом та промисловою забудовою, зайнятість і обслуговування населення, підвищення естетичного рівня забудови),
- Екологічні (локалізація кількості відходів сусідніх підприємств, організація розривів від житла і організація санітарно-захисних зон, локалізація транспорту, планувальні рішення, соціальні умови, оптична екологія),
- Охоронно-реабілітаційні (наявність пам'яток архітектури, якість середовища підприємства, соціально-культурне значення підприємства, реабілітація середовища)

Внутрішні фактори:

- Конструктивні (типізація, уніфікація, блокування, безопорний простір, поєднання сформованих конструктивних схем з сучасними вимогами),
- Стилістичні (архітектурно-художня якість об'єктів, композиційне та естетичне значення середовища),
- Технологічні (сучасність і адаптованість до нових технологій, виробниче кооперування),
- Планувальні (стан забудови території, функціонально-планувальний баланс, інтегрування функцій, розміщення мереж і транспорту, система забудови підприємства, планувальні обмеження),
- Естетичні (єдність архітектурних рішень, організація простору, місце в системі міської забудови, адаптація до середовища).

Методика рефунціоналізації історичної індустріальної спадщини передбачає наступні дії: визначення історико-культурного потенціалу навколишнього простору (зони охорони, тип міського ландшафту, наявність і цінність навколишньої забудови, виявлення історично сформованих характеристик типу промислового комплексу, наявність цінних елементів і характер взаємозв'язків всередині об'єкта); формування нової структури (усунення дисонансів, додавання нових елементів, визначення оптимального використання окремих компонентів, виходячи з їх конструктивно-типологічних особливостей і соціально-економічних потреб). [2]

Часткова рефункціоналізація існуючої пам'ятки індустріальної архітектури характеризується включенням об'єктів нового типу в структуру історичного промислового об'єкта та відбувається відповідно актуальним соціально-культурним критеріям - будівництво житла, адміністративно-офісних центрів, закладів освіти, торгово-розважальних комплексів, готелів, спортивних споруд.

В умовах швидко зростаючої агломерації виникає проблема нестачі об'єктів культурного призначення в периферійних районах. Більше половини культурних установ міста складають типові морально застарілі споруди. Необхідне створення нових багатофункціональних громадських комплексів культурного призначення за рахунок нового будівництва або використання пристосованих будівель, які потребують модернізації та реконструкції. Організація культурних центрів не може спиратися на стандартний розподіл по території обслуговування: мікрорайон, район, місто. Доцільніше класифікувати культурні центри за пріоритетною діяльністю: 1) видовищно-розважальні; 2) творчі центри; 3) інформаційно-ділові, з включенням мультимедійних функцій.

Аналіз досвіду проектування і будівництва сучасних вітчизняних і зарубіжних арт-центрів дозволили визначити оптимальні моделі організації. Формування комплексів відбувається по принципам чотирьох основних моделей: «художня», «громадська», «кластер мистецтва» і «універсальна».

Оптимальна «універсальна» модель арт-центру дозволяє організувати комплекс з поліфункціональною, гнучкою, динамічною структурою, здатною до адаптації при зміні умов і під впливом різних факторів: природних, екологічних, містобудівних, естетичних. Принцип побудови арт-центру «універсальної» моделі полягає в розподілі структури на головні об'єкти або складові елементи, зі здатністю до тимчасових змін (здатність до трансформації, перетворення, розширення). Забезпечити постійне функціонування арт-комплексів в заданому режимі можливо різними прийомами: від незначних змін в межах об’єму, до розгортання цілої системи тимчасових споруд на прилеглій спеціально облаштованій території. При проектуванні арт-центрів рекомендується вирішити наступні принципові завдання:

1. Оцінити початкову містобудівну ситуацію і визначити її відповідність, місце і розташування в ній майбутнього комплексу.

2. Проаналізувати запропонований в завданні склад будівель і споруд арт-центру (для відкритих і комбінованих), або групи приміщень з можливим корегуванням залежно від містобудівної ситуації та авторського задуму.

3. Вибрати логічну схему функціонально-планувальних зв'язків головних зон відповідно до композиції.

4. Визначити об'ємно-просторову композицію основних блоків будівель і споруд інфраструктури комплексу арт-центру, враховуючи архітектурну виразність в навколишньому середовищі.

Арт-центри, в залежності від обраної моделі організації комплексу, вирішуються за різними функціональними схемами. Існують два можливі функціональні рішення. Перше - зонування за жанровою функцією (експозиційна, культурно видовищна, розважальна і т.д.) з розподілом приміщень по функціональних зонах з центральним інформаційним простором (вестибюль, фойє, вхідна площа). Друге - формування функцій арт-центру за принципом соціально-психологічного комфорту в залежності від характеру діяльності (індивідуальної, групової, масової) та створення в кожній зоні відповідного архітектурно-просторового і соціально-психологічного середовища.

Базова функціональна структура універсального культурного центру включає: вхідну зону (вхідна група приміщень); зону інтегрального простору (рекреаційні зони, зимові сади, простору спілкування); видовищну зону

(спеціалізовані або універсальні зали); зону виставкового простору (простору постійних і тимчасових експозицій); інформаційно-ділову зону (простору з сучасним технічним оснащенням забезпечення інформаційної діяльності, що об'єднує інформаційний центр, медіатеку, діловий центр); творчу зону (простору для технічного, музичного, художнього творчості і т.п.); зону адміністративних і обслуговуючих приміщень. [3]

Висновок. Майбутнє промислової архітектури полягає в його пристосуванні до нових технологій, що досягається реконструкцією «неефективних» промислових територій, або заміною функціонального призначення. А різні архітектурно-композиційні прийоми дозволяють адаптувати і гармонізувати промислові об'єкти до структури сучасного міста, що активно розвивається. Конкретні архітектурно-ландшафтні пропозиції для різних об'єктів можуть відрізнятися, однак принципи фактично універсальні. Їх використання повинно привести до позитивних трансформацій міського середовища з урахуванням дбайливого ставлення до історико-культурної спадщини.

Література:

1. Новиков В.А., Иванов А.В. Архитектурно-эстетические проблемы реконструкции промышленных предприятий / В.А. Новиков. А.В. Иванов. – М.: Стройиздат, 1986. – 168с.: ил.

2. Чайко Д.С. Современные направления интеграции исторических производственных объектов в городскую среду: автореф. дис. канд. архитектуры: 18.00.02/ Д. С. Чайко. – М.: МАРХИ, 2007

3. Ерзовский А. Альтернативные пространства постиндустриального города // Архитектура. Строительство. Дизайн. - 2001. - №1. - С.28-31.

4. Шебек Н. М. Теоретичні основи гармонізації архітектурного середовища: Автореф. дис. док. арх. – К.: 2013

5. Статьи портала http://ardexpert.ru

Аннотация

В статье определены основные теоретические аспекты процесса рефункционализации и проанализированы основные факторы, влияющие на выбор нового функционального использования исторических промышленных объектов и принципы их формирования - в данном случае арт-комплекса.

Ключевые слова : реновация, рефункционализация промышленных сооружений, арт-комплекс .

Annotation

The article tells about the basic theoretical aspects of refunctionalization process. The main factors which are influence on the choice of a new functional use of the historic industrial sites and the principles of their formation (in this case the art complex) are analyzed.

Key words: renovation, refunctionalization of industrial buildings, art complex.

721.05; 725

І. Л. Кравченко,
к.арх., доцент кафедри теорії архітектури КНУБА
А. С. Тюкалова,
ст. групи АБС-63 кафедри теорії архітектури КНУБА

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО МЕТАБОЛІЗМУ В ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ

Анотація: в статті розглянуто історичне підґрунтя становлення метаболічної теорії. Виділені методи формування архітектурно-планувальної структури громадських будівель метаболічного напрямку.

Ключові слова. метаболізм, симбіоз, сіра зона, капсула, траєкторія руху, оборотність.

Вступ. Метаболізм - течія в архітектурі та містобудуванні середини XX в., ідеєю якого стає твердження, що місто і його архітектура є організмами, здатними до зростання і розвитку. Пізніше теорія метаболізму розвивається в філософію симбіозу, підкреслює взаємини між простором і часом, між людиною і технікою [2]. Світогляд метаболістів був альтернативний і в деякій мірі протилежний до ідеології архітектури функціоналізму, що панувала в той час. Метаболізм виник внаслідок впливу архітектури Заходу, але не як послідовник, а як протиставлення до пануючих течій, що стимулює особливий інтерес до вивчення течії, як спосіб поглянути на суспільство другої половини минулого століття, як основний фактор впливу на архітектурні рішення, з альтернативної сторони.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дисертації та наукові праці в своїй більшості спрямовані на вирішення історичних та теоретичних питань, об’єкт дослідження в переважній більшості японська архітектура, як частина культури. Архітектура і філософія архітектора Курокава Кісьо досліджувалися в наукових працях І. А. Добріциної, В. М. Бадлуєвої, Н. А. Попкової, Н. А. Коновалової. Даними авторами розглядалися принципи архітектури Курокава Кісьо, були дані характеристики основним будівельним проектам і вивчені основні аспекти філософії симбіозу. Детальний опис положень вчення симбіозу було зроблено самим Курокава Кісьо в його книгах і статтях, що в основному знаходяться у вільному доступі на англійській мові, невелика кількість в російському перекладі. При використанні даних джерел спостерігається розрізненість матеріалу, як історичного, так і теоретичного. Це пов'язано з недостатньою широтою досліджень українською та російською

мовами по темі японської архітектури, є труднощі з повним аналізом усіх боків проблеми, чітко розділити історичний і теоретичний матеріал досить складно.

Фактори, що сприяли виникненню метаболізму. Японська архітектура не розвивалася ізольовано, вона постійно запозичувала у інших культур кращі досягнення, змінюючи їх відповідно до своїх кліматичних, історичних, культурних особливостей. Починаючи з ранніх періодів своєї історії, японська архітектура переймає техніку будівництва буддійських храмів Китаю, в епоху модернізації (XIX ст) в країні широко поширюються принципи західної архітектури. Однак, японські майстри змогли зберегти унікальність японської культури в своїх будинках, і сучасні японські споруди мають національний характер і колорит. Починаючи з середини дев'ятнадцятого сторіччя в Японії вперше з'являються будівлі, в архітектурному образі яких проявляється вплив західної архітектури. Використовуються європейські будівельні технології: цегла для спорудження відбивної печі (1853 г.), у 1895 р з Франції була завезена ідея металевого каркаса, потім японські архітектори запозичили американську конструкцію металевого каркаса. У 1909 р. вперше було споруджено будинок із залізобетону. Залізобетон стали широко застосовувати при відновленні будівель, які постраждали в результаті землетрусу 1923 р. В 1917 було споруджено будинок Морської страхової компанії, виконане із залізобетону на металевому каркасі [5]. З другої половини 50-х рр. в японській архітектурі широко застосовується монолітний бетон, що призвело до деяких стилістичних нововведень в будівництві. Монолітний бетон відрізняється надзвичайною міцністю, пластичністю і гнучкістю. Змінився зовнішній вигляд будівель, з'явилися значні глухі поверхні і криволінійні обриси. Все це створило матеріальне підґрунтя для появи нового архітектурного бачення.

Новий виток сучасної японської архітектури пов'язаний з впливовим напрямком європейсько-американської архітектурної думки - функціоналізмом, який став провідним архітектурним стилем в період між двома світовими війнами. Збереження використання традиційних національних елементів в сучасних будівельних композиціях, поряд з доцільністю і футуристичними тенденціями, дозволяє говорити про формування абсолютно нового стилю - японського модернізму і створення японської архітектурної школи, як визначного явища світової культури. Вищезгадані нововведення підвели матеріальну і філософську базу для виникнення нової, абсолютно японської течії – архітектурного метаболізму.

На межі XX-XXI століть розвиваються принципово нові архітектурні ідеї, що базуються на самих глибинних знаннях про суть людини і природи, їх єдності. Створення вигляду майбутньої середовища проживання людини визначається матеріальною, енергетичною та інформаційною реалізацією суті в

просторі і часі, їх єдністю, незавершеністю і постійною зміною. Ці ідеї розвинені в концепції **філософії симбіозу** видатного японського архітектора Курокава Кісьо, творчість якого визначає сучасні тенденції розвитку японської архітектури і світової спільноти в XXI столітті. Свій початок філософія симбіозу бере з вчення школи буддизму «Тільки-свідомість». Курокава писав, що ця школа була фактично джерелом філософії симбіозу, слугуючи і як елемент в теорії архітектури і міського планування, і загальними поглядами на життя[6]. Симбіоз можливий завдяки визнанню і шануванню «священної» проміжної зони між різними культурами, протилежними факторами, різними елементами, між крайнощами опозицій. Філософія симбіозу полягає в симбіозі архітектури та природи, людини і техніки, різних культур, історичного минулого і майбутнього, локального і глобального напрямків в мистецтві[1]. Кожний стильовий напрямок має свої особливості у принципах формування просторової композиції. При аналізі було виділено такі методи формування архітектурно-планувальної структури:

Проміжок, пустота, тінь. Створення будь-якого архітектурного споруди передбачає певну організацію простору, яка лежить в основі проекту. Дотримання сформованим принципам побудови простору, що спирається на основоположні світоглядні категорії, може бути як усвідомленим, так і несвідомим, адже вони сягають далеко вглиб культури, тісно переплітаючись з релігією, філософією, способом життя і естетичними уявленнями. Як центральні категорії, що становлять основу просторового сприйняття архітектури в Японії, пропонується виділити наступні: порожнеча, проміжок, тінь. Важливо мати на увазі, що вони повноцінно існують в тісному взаємозв'язку і знаходять силу впливу лише при взаємодоповненні. Саме в єдності вони утворюють те смислове і художнє поле, яке за силою своєї образності і наповненню кодовими знаками максимально відображає спадкоємність традицій і повагу до них японців [3].

Розглянувши творчість провідних сучасних японських архітекторів, що відносяться до метаболістів (К. Маекава, К. Танге, К. Курокава, Т. Андо, К. Кікутаке), можна знайти яскраві приклади реалізації ними спадкоємності традицій своєї культури саме за допомогою смислових якостей виділених просторових категорій. Архітектори вбудовують свої твори в культурний контекст, в повній мірі використовуючи художні можливості, що надаються комбінацією таких категорій як "пустота", "проміжок" і "тінь" для організації архітектурного простору.

В філософії симбіозу Кісьо Курокави це триєдинство створило новий метод організації простору – **сіру зону**. Цей прийом набув широкого застосування в проектах Кісьо Курокава, втілившись в громадських просторах

що є частинами будівель, але в той же час відкритих зовнішньому середовищі. Зразком для «сірих зон» послужила енгава - зовнішня відкрита галерея в традиційній японській архітектурі, єднальна будівля з навколишнім його садом[4]. Іншим прийомом, що допомагає в досягненні симбіозу між внутрішнім простором будівлі і зовнішнім середовищем, Курокава називав «оборотність» або заємопроникнення [7]. Прикладом може послужити введення в архітектуру будівлі елементів природного ландшафту або символічне моделювання природи.

Капсульне будівництво. Однією з ознак метаболічної архітектури вважається модульність, капсульність, чарунковість, що традиційно ілюструються вежою «Накагін», яку спроектував Кісьо Курокава. Кожна капсула є компактною квартирою для однієї людини - з ліжком, маленьким вбудованим письмовим столом, шафою і невеликою душовою кабіною. При цьому, розмір такої маленької капсули відповідає розміру традиційної японської чайної кімнати. Ним же був спроектований офіс для компанії «Соні», з дещо іншим підходом. Кожна капсула має свою функцію згідно з організованим робочим процесом. Крім того, відомим пам'ятником капсульної метаболічної архітектури є Shizuoka Press and Broadcasting Center, проект якої створив Кендзо Танге. Спорудження вежі «Накагін» довело, що квартири-капсули - це не утопічний проект, а працююча концепція по влаштуванню міського житла. Ідеї Курокави з облаштування житлового простору не були популярні свого часу, але сьогодні вони використовуються досить часто: наприклад, у великих містах з'являється багато капсульних готелів.

Траекторія руху людини як фактор, що впливає на структуру будівлі.

Під час розробки проекту музею Едо-Токіо (1993р.) Курокава приділив багато уваги руху відвідувачів і дійшов висновку, що для зручності орієнтації відвідувачів в будівлі краще передбачувати більше входів і виходів, варіантів руху. Традиційно в спорудах, а особливо в музеях, єдина траєкторія, вказана архітектором. У випадку з виставковим простором зазвичай всі рухаються в одному напрямку, і якщо хочеться подивитися обрані експонати, доводиться вибирати незручний маршрут. Для цього музею для кожного входу і виходу було запропоновано вибрати свою «спеціалізацію» - для екскурсійних груп, для фахівців, для любителів і так далі. В такому випадку виходить більше варіантів пересування, і до мети можна дійти по найкоротшому шляху. На погляд Курокави, цим проектом вдалося зруйнувати стереотип музейного простору, схожого на лабіринт.

Одним з послідовників Кісьо Курокави можна назвати Рема Кулхааса. Цей архітектор цікаво і незвично підходить до формування простору. Колхас розуміє траєкторію руху як якусь послідовність з подій. В просторових побудовах

архітектора можна виділити два типи таких послідовностей - безперервну і дискретну. Безперервна послідовність об'єднує ряд подій, що йдуть одне за іншим. Утворюється напередзадана траєкторія, яка на практиці може стати єдиним каналом або платформою, безперервним отвором, печерою всередині будівлі або гнучкою поверхнею. Дискретна послідовність, навпаки, пропонує «рваний» рух з зупинками-паузами. Утворюється вільна, розгалужена траєкторія з можливістю вибору з ряду випадкових маршрутів, різних способів переміщення [5]. Напередзадана і вільна траєкторії є полярними типами, які в чистому вигляді не застосовуються при проектуванні. На практиці має місце складна взаємодія як розрахованих, програмних моментів побудови траєкторії, коли глядач слід якомусь чіткому маршруту, так і випадкових, незапланованих моментів, що коригують траєкторію руху.

Ключовими словами архітектури симбіозу є «... кластер (з'єднання клітин), місто - мережа, вуличний простір, проміжна структура (сполучна ланка), загальний простір (напівгромадський простір), Ханасукі (симбіоз різних елементів), мегаструктура (Супер Доміно), замкнута система (місто-кільце) і еко-коридор »[7]. Як бачимо, ці поняття стосуються містобудівних питань, тому не будуть розглянуті.

Висновки. Метаболічна теорія була революційною для свого часу, неприйнята повною мірою суспільством, деякі методи якої тільки зараз почали використовуватися в проектуванні. Починаючи з 70х років минулого сторіччя архітектор кісто Курокава розробляв концепцію філософії симбіозу, що є останнім етапом розвитку метаболічної теорії та зараз відображає тенденції сучасності – єдність різних культур, традиційного і високотехнологічного, природо орієнтованість та енергоефективність. Основними методами симбіотичної архітектури, які можуть використовуватися у громадських будівлях, є сірі зони та оборотність. Вивчаючи японський досвід, зазначаючи позитивні і негативні напрямки руху, можна створювати сучасні будівлі в Україні, що враховують місцеву культуру і традиції.

Література:

1. Бадлуева В. М. Философия симбиоза Кисё Курокавы// Вестник Томского государственного университета. 2009. № 329.
2. Бадлуева В. М. Понимание категории пространства в японской архитектуре // Вестник Бурятского государственного университета (Культурология). - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2009. — №6. - С. 249-252.

3. Коновалова Н. А. Приемы организации пространства в современной архитектуре Японии //Вопросы всеобщей истории архитектуры. Выпуск 3, М., 2011.
4. Попкова Н. А.Философия Кисе Курокава: симбиоз природы и архитектуры // АМІТ. 2015. № 2(31).
5. Актуальные проблемы строительства, экологии и энергосбережения в условияхзападной Сибири. Сборник материалов Международной научно-практической конференции,Том 3, Тюмень., 2014. – 232 с.
6. Kurokawa K. From the Age of Machine to Age of Life // ARCA 2006. №219 p.2-11.
7. Kurokawa, K. Each One a Hero: The Philosophy of Symbiosis / Transl. from Jap. Tokyo: Kodansha International Ltd., 1997. – 543 p.

Аннотация

В статье рассмотрена историческая основа становления метаболической теории. Выделены методы формирования архитектурно-планировочной структуры общественных зданий метаболического направления.

Ключевые слова: метаболизм, симбиоз, серая зона, капсула, траектория движения, оборотность.

Summary

This article describes historical background of metabolic theory formation. Formation methods of architectural-planning structure for public buildings in metabolic direction were highlighted.

Keywords: metabolism, symbiosis, a gray zone, capsule, trajectory, turnover.

УДК 72.025.4

Микола Орленко,
президент корпорації «Укрреставрація»,
кандидат технічних наук

ОБРАЗ УСПЕНСЬКОГО СОБОРУ В ДАВНЬОРУСЬКІЙ ЛІТЕРАТУРІ

Анотація: стаття присвячена дослідженню Успенського собору на основі давньоруських легенд і літературних джерел. Показано, як образ об’єкта архітектури водночас стає витоком літературного твору, в результаті чого чіткий архітектурний опис замінюється емоційною літературною характеристикою. В літературному творі акценти зміщено від самого об’єкту

архітектури в бік емоційного опису процесу будівництва і характерів діючих осіб.

Ключові слова: література, об'єкт архітектури, Успенський собор.

Актуальність залучення літературних джерел для здійснення відтворення і реставрації об'єктів архітектури часів Київської Русі пояснюється браком креслень того часу і численними руйнуваннями, внаслідок яких пам'ятка постійно змінювала На противагу спеціалізованим архітектурним описам об'єкта, опис цього ж об'єкта в літературі базується на принципово інших засадах, оскільки акцент зміщується від технічної характеристики в бік емоційної літературної характеристики, в якій головне місце займає не підрахунок кількості бань чи нав, конструктивні та планувальні особливості чи декор, а емоційний стан природи і людей під час сприйняття об'єкту архітектури, різні знамення чи таємничі явища, які супроводжують об'єкт архітектури протягом його існування. Саме тому літературний опис архітектурного об'єкта не може вважатись буквальною характеристикою пам'ятки і може залучатись в реставрації як допоміжне джерело [1-6]. Водночас в багатьох випадках саме літописні джерела є єдиним свідченням про архітектурний опис пам'ятки на певному історичному періоді.

Прикладом такого перетворення архітектурного опису в опис літературний є згадки про Успенський собор в давньоруських легендах [1].

Наукова новизна статті полягає в тому, що зведено в одному тексті літературні джерела, в яких вміщено описи Успенського собору, і порівняно отримані з них відомості з тими відомостями, які можна отримати в результаті археологічних досліджень та натурних обстежень.

Широковідома легенда про будівництво Успенського собору детально описана в "Києво-Печерському Патерику" [1]: "Прийшло з Царгорода четверо майстрів церковних, мужів вельми багатих, у Печеру до великого Антонія та Феодосія, кажучи: "Де хочете закласти церкву?" Вони ж відповіли їм: "Де Господь місце нарече!". Ті ж кажуть: "Коли ж пророкували смерть свою, чому ж, місця не призначивши, стільки золота дали нам?"

В розділі "Слово про прихід майстрів церковних із Царгорода до Антонія і Феодосія" розповідається, як прийшли до святих Антонія і Феодосія четверо візантійських будівничих і розповіли дивну історію. Кожний з них рано-вранці на сході сонця, коли вони спали в своїх домівках, побачив вродливих янголів, які промовили: "Зве вас цариця до Влахерни" (тобто до церкви Богородиці у Влахернах в Константинополі). Будівничі "пішли, взявши з собою друзів та родичів своїх, і разом усі зійшлися, й усі слова Богородиці чули, й усі свідками були. І побачивши в церкві царицю, оточену безліччю воїнів, поклонилися їй".

А вона промовила до них: ”Хочу побудувати собі церкву на Русі, в Києві, і велю вам це зробити. Візьміть золота собі на три літа”, і розповіла, що будівничі повинні прийти до Антонія і Феодосія Печерських. Богородиця сказала: ”Сий, Антоній, тільки поблагословивши, відходить од світу цього навки, а Феодосій – на друге літо по ньому одійде до Господа. Ви ж візьміть скільки треба золота, а вшаную вас тим, чого не може дати ніхто: дам вам те, про що вухо не чує, і на думку людині не спадає. Прийду й Сама дивитись церкву і в ній хочу жити”, дала майстрам мощі шести мучеників Артемія і Полієкта, Леонтія, Акакія, Арефи, Якова та Федора, і сказала:”Сіє покладіть в основу”. “ І сказала до нас: ”Вийдіть назовні і побачте розміри її”. І побачили церкву в повітрі”. Перед очима вражених майстрів назовні в повітрі постало зображення церкви, аби знали вони, як її будувати. “І, повернувшись, поклонилися їй і питаємо: “О, пані, а яке ім’я дати церкві?” Вона ж відповіла, що “в Своє Ім’я хочу назвати”. Вона ж сказала: “Богородична буде!”

Слід зауважити наступне: легенда не описує детально зовнішній вигляд церкви, випускаючи архітектурний опис і звертає увагу на емоційно-літературний опис подій, цитування слів дійових осіб, опис емоційного стану майстрів.

З рук Богородиці отримали грецькі майстри і намісну ікону, вона ж розповіла їм, за яким мірилом її будувати, і побачили вони Антонія і Феодосія, і отримали з їх рук золото за роботу. ”Греки ж клятвено твердили, що “не лише од ваших рук золото взяли перед багатьма свідками, а й до корабля з ними вас провели. І по від’їзді вашому ще місяць пробули, збираючись у путь. А сьогодні десятий день, як покинули Царгород. Запитали у Цариці про розмір церкви, а вона й каже нам: “За міру поклала пояс Сина Мого, за Його велінням”.

Вислухавши уважно греків, промовив святий Антоній, що благословенний прихід їх, оскільки сама Богородиця привела їх до Києва, а Антоній та Феодосій насправді ніколи не виїздили з свого краю, отже, все, що бачили майстри, то було Боже видіння. І одказав Антоній: “О, чада, великої благодаті Христос сподобив вас, бо ви є вершителями Його волі…Благословенний прихід ваш, і добру супутницю маєте, сію чесну ікону Госпожину. І та віддала вам, як обіцяла, те, що вухо не чує і на думку людині не спаде: того ніхто не може дати крім Тої й Сина її, Господа Бога і Спаса нашого Ісуса Христа, чий поясі вінець від варягів принесений був, мірою виявившись ширини й довжини, та висоти тої пречесної церкви ...

Греки ж зі страхом поклонилися святим і кажуть: “Хочемо побачити місце церкви”. Антоній же і каже: “Три дні будемо молитись і Господь явить нам”.

І тієї ночі, як молився він, явився йому Господь, кажучи: ”Отримав ти Благодать переді Мною”.

І в цій частині легенди опис архітектури не використовується, а сам храм перетворюється на центральний образ – уособлення Дому Божої Матері, що підкреслюється буквально процитованими репліками кожної з дійових осіб [1].

Для того, аби визначити місце для нової церкви, три ночі молився святий Антоній. Одного дня на всій землі була роса, а на місці майбутньої церкви – сухо, другого дня вся земля була суха, а на місці майбутньої церкви – роса, «третього ж дня, ставши на місці тому, помолився і благословив місце те, і зміряв золотим поясом ширину й довжину. І, звівши руки до неба, сказав Антоній голосно: “Послухай мене, Господи, послухай мене! Щоб зрозуміли всі, що Ти хочеш цього!” І зразу спав вогонь із небес, і спалив усі дерева та тернину, і, росу висушивши, просіку сотворив, подібну до рову. Ті ж, що були зі святим, упали, як мертві.

І звідти початок тої Божественної церкви” [1].

Богородична церква була закладена в 1073 році. Сам князь Святослав, син Ярослава Мудрого, своїми руками копав рів під фундаменти і надав щедрі пожертви на новий храм, ще 100 гривень золота.

В цій частині легенди детально описуються божественні знамення і ті сторичні факти, які, на думку літописця, свідчили про виняткове значення Богородичної Успенської церкви.

Багато чудес супроводжувало будівництво Богородичної церкви, збудованої з використанням золотого пояса Шимона. Через десять років після смерті святих Антонія та Феодосія прийшли до ігумена Печерського монастиря Никона іконописці з Царгорода і розповіли те, що святі Антоній і Феодосій заплатили їм золото і найняли розписати церкву. “Прийшли з того ж Богохранимого града Костянтинового до ігумена Никона писці іконні, кажучи: “…хочемо з тобою судитися: нам показували малу церковку. І її розписуати підрядились перед багатьма свідками. А ця церка занадто велика. Ось, візьміть ваше золото, а ми повернемось до Царгорода!” І відказав ігумен: “Які з себе були ті, котрі найняли вас?” Писці ж описали вигляд та образ, і імена назвали Антонія та Феодосія! І каже їм ігумен: “О, чада! Не можу вам показати їх, бо ще десять років тому пішли зі світу цього, і, непрестанно молячись за нас, невідступно охороняють цю церкву і оберігають вій монастир, і думають про насельників його”. І. почувши це, греки вжахнулись відповіді; привели чимало інших купців, греків та обезів (грузинів), котрі разом із ними їхали. І сказали: “При них підряджались, взявши золото з тих рук! А ти не хочеш нам показувати їх. Коли ж преставились, то покажи нам образ їхній, аби і ці бачили, чи ті є.” Тоді ігумен виніс перед ними їхню ікону. Побачили ж греки та обезі

образи їхні й поклонилися, кажучи, що “воістину! Віруємо, що живими є й по смерті, і можуть допомагати та рятувати, і затупатись за тих, хто вдається до них!”. І подарували монастиреві мусію (смальту), яку привези на спродаж. Нею оздобили Святий Вівтар.

Побачивши “церкву цю на висоті”, іконописці “розгнівавшись, що занадто велика є, хотіли повернутись вниз до гирла”, а згодом додому, незадоволені платнею, але “тої ж самої ночі була буря велика на ріці (на Дніпрі)…опинилися біля Треполя, і лодія сама йшла проти течії, ніби якась сила тягла її. Наступної ночі знову бачили цю церкву і чудесну ікону намісну, котра казала нам: ”Люди! Чому дарма метаєтесь, не корячись волі Сина Мого та Моїй? Коли Мене і не послухаєтесь, і втекти захочете – всіх вас взявши, та й з лодією, поставлю в церкві Моїй. І знайте також те, що звідти не вийдете, але тут, у монастирі моєму, постригшись, і життя своє закінчите. І я вам дам милість у майбутньому віці задля його засновників Антонія та Феодосія!”. … назавтра, вставши, хотіли тікати вниз, і багато трудилися, гребучи, а лодія вгору йшла супроти того…. Підкорившись волі та силі Божій, віддалися їй, і скоро під монастирем сама лодія пристала”.

Покаялась в гріхах іконописці і залишились в Печерському монастирі. “І по тому вони життя своє закінчили в чернецтві у Печерському монастирі і покладені у своєму печерному притворі” [1].

Як сказано в “Києво-Печерькому Патерику”, золотим поясом Шимона пізніше був зцілений князь Володимир Мономах, який, одужавши, за цим божественним мірилом і зразком побудував церкву в Ростові. “Тоді Володимир хворів, і тим поясом золотим обкладений бувши, негайно здоровим став…”Син же Володимира Мономаха Георгій збудував за таким же мірилом церкву в Суздалі” [1].

Для порівняння, можна побачити, як в кількох рядках про ці ж емоційно викладені події написано в історичних джерелах. Як писав в 1826 році Київський митрополит Євгеній Болховітінов, “После заложения храма в 1073 г. строительство собора началось лишь в 1075 г… В 1083 году пришли иконные писцы…; а греческие купцы тогда же привезли и мозаику на украшение церкви…” [6, с.17].

ВИСНОВКИ

Таким чином, маємо зазначити, що легенда, яка присвячена по суті опису процесу будівництва об'єкта архітектури, формується не за взірцем архітекурно-історичного опису, а за взірцем літературного твору. В ній є зав’язка (явлення янголів і Богородиці грецьким будівничим), кульмінація – молитва святого Антонія на протязі трьох днів і розв'язка – завершення будівництва церкви Успіння Богородиці і її в інтер'єрі прикрашення фресками і

мозаїками. На прикладі цього опису об'єкта архітектури в літературному творі і в історичних хроніках наочно видно, що є важливим для викладення в кожному з них. В літературних описах рідко можна знайти точний архітектурний опис (пересічний читач навряд чи зможе скласти уяву про розміри церкви на основі одного слова "велика", так само як мало він уявляє розміри пояса Шимона – мірила для Успенської церкви), натомість там можна знайти детальні описи історичних осіб, які приймали участь в процесі будівнитва [1-6]. Отже, порівняно з археологічними та натурними обстеженнями літературні джерела не відзначаються технічною достовірністю, однак дають уяву про розмір храму (великий, малий), його декорування (смальта, фреска), модуль будівництва (пояс Шимона), кількість куполів, тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Киево-Печерський Патерик / Редакція Д. Абрамовича. – К.,1930.

2. "Киевская Старина". – Июнь. – 1886. – С.303.

3. "Киевская Старина". – Январь. – 1887. – С.191.

4. КПЛ.КВ. А-368. Описи Хранящимся в Лаврской Ризнице Древностям не принадлежащих к Богослужению, Материалам и Древним Актам. – 1875 г.

5. Пам'ятка архітектури охор. №4/1. Наіональний Києво-Печерський історико-культурний заповідник. Пам'ятка архітектури XI-XIX ст. Успенський собор Києво-Печерської Лаври. Історична довідка. – К.,1998.

6. Сіткарьова О.В. Успенський собор Києво-Печерської Лаври. – К., 2000.

Аннотация

Статья посвящена исследованию Успенского собора на основе древнерусских легенд и литературных источников. Показано, как образ объекта архитектуры одновременно стает источником литературного произведения, в результате чего четкое архитектурное описание заменяется эмоциональной литературной характеристикой. В литературном произведении акценты смещены от самого объекта архитектуры в сторону эмоционального описания процесса строительства и характеров действующих лиц.

Ключевые слова: литература, объект архитектуры, Успенский собор.

Annotation

The article was devoted of research the Dormition Cathedral at the base of legends of Kyivan Rus and literary sources. Was shown such as the image of architectural object became both the source of literary work and in result the clear architectural description replace the emotion literary characteristic. In literary work the accents were displaced from the architectural object to emotion description of building process and people's characters.

Key words: literature, architectural object, Dormition Cathedral.

УДК 004, 378, 72.01, 721.021, 721.024

О. В. Левченко,
канд. арх., доцент каф. Інформаційних технологій в архітектурі КНУБА
А. В. Михайленко,
канд. арх., доцент каф. Інформаційних технологій в архітектурі КНУБА

ТЕХНОЛОГІЇ BIM ТА ЗАСОБИ ОБМІНУ ДАНИХ В ФОРМАТІ IFC

Анотація: викладені основні методи дослідження інформаційної складової архітектурних систем (BIM). Матеріал містить критерії та ознаки формування інформаційних моделей, методику застосування універсальних засобів збереження BIM інформації, характеристику структури даних IFC.

Ключові слова: BIM, openBIM, інформаційні технології в архітектурі, IFC.

Актуальність дослідження. Ініційована стрімко зростаючими продуктивністю комп'ютерів, програмним забезпеченням і мереж, обумовлена значною складністю і глобалізацією завдань будівництва – BIM-обмін даними, знову істотно збільшив своє значення.

У зв'язку з цим ключові слова BIM (Building Information Modelling - Інформаційна модель будівлі, або Інформаційне моделювання будівлі) і openBIM для розвитку проекту і зведення воєдино всіх показників, що відносяться до проекту, в центральній базі даних – найбільш актуальні. Для багатьох договорів проектування в будівельній галузі вони перетворилися в стандарт.

Для побудови та технічного обслуговування моделі BIM системи Allplan, ArchiCAD, Revit пропонують в якості відкритої платформи зі своєю структурою даних, орієнтованої на будівельні елементи - ідеальну базу. На її основі створюється центральна модель будівлі і керується нею, застосовуючи всю інформацію про проектування, втілення та експлуатацію об'єкта будівництва.

Метою сучасних розробок є з'єднання всіх специфічних аспектів галузі, таких, як графічне визначення обсягів і планування витрат, управління нерухомістю, формування інженерних систем і конструювання, - в модель будівлі, нейтральну по формі даних.

Модель являє собою певний, доступний всім учасникам проекту, тип бази даних, який містить всі пов'язані з проектом або будівлею графічні, геометричні та алфавітно-цифрові параметри і коди. Всі нововведення, зміни і подальші етапи розвитку інтегруються в цю модель. Це досягається, по-перше, за рахунок засобів графічного і геометричного генерування і трансформації

конструктивних і архітектурних елементів, і по-друге, за рахунок додавання і налаштування інформації в формі визначення властивостей і атрибутів.

У своїй основі структура BIM-моделі створюється в ході проектної роботи архітекторів, і, в подальшому, поєднує всі види корисної інформації і різного роду складові, які становлять собою єдиний комплекс:

•архітектура,
•конструкції,
•інженерні системи та обладнання,
•будівництво і виробництво,
•технічне обслуговування та управління нерухомістю.

Крім того, сама структура проекту в формі ієрархічного дерева папок є складовою частиною моделі.

BIM середовище. [6]

В ідеальному випадку з часом BIM-модель зростає, одночасно з власним проектом, і являє собою другу, ідентичну з ним, хоча існуючу лише віртуально, модель будівлі, в якій міститься вся інформація про реальний об'єкт. При

наявності відповідних прав всім учасникам забезпечується доступ до необхідних параметрів та іншої інформації. Навіть знесення і утилізація будівельних відходів при необхідності можуть бути визначені і контрольовані через BIM-модель.

Метою дослідження є виявлення основних методів впровадження BIM для вдосконалення архітектурних систем, пошук універсальних (оптимальних) засобів отримання та застосування цифрових даних в архітектурно-будівельному проектуванні.

Завданням дослідження є удосконалення методичної основи формування повноцінних віртуальних моделей як складової архітектурних систем.

Виклад основного матеріалу. Саме програми САПР є основним програмним забезпеченням AEC. Як збірне поняття для всієї будівельної галузі поняття AEC (Architecture, Engineering, Construction - Архітектура, Конструювання, Будівництво) описує всі теми, дані і об'єкти, а скорочено - «все, що стосується сектора будівництва та нерухомості». Покрокова інструкція планування проекту відповідно до BIM технології передбачає:

- структурування проекту і даних,
- створення моделі будівлі,
- призначення параметрів і атрибутів, додаткової інформації,
- експорт моделі BIM і передача її всім учасникам,
- контроль даних моделі і компонентів,
- виправлення та узгодження моделі з партнерськими організаціями,
- імпорт зовнішніх даних в проект,
- порівняння моделей і їх компонентів,
- внесення змін до первісної модель,
- повторний експорт оновленої BIM-моделі і передача її всім учасникам.

При цьому, тільки коли всі «говорять однією мовою» і виходять з одних і тих же принципів, вони можуть розуміти один одного, і кожен знає, про що «говорить» інший. Крім того, ця інформація повинна бути доступною і актуальною для всіх, щоб уникнути помилок і неправильного формулювання.

База даних, що лежить в основі кожного проекту і є загальною базою для всіх учасників, становить центральний об'єкт інформаційного моделювання будівлі.

Щоб створити подібну базу, нейтральну по відношенню до програмного забезпечення і, тим самим, корисну для різних взаємодіючих з нею програм, BIM-модель повинна ґрунтуватися на відкритому форматі файлів, який будується за точним стандартом з визначених елементів однакової структури, що задається IAI.

IAI (International Alliance for Interoperability або IAI - Міжнародний альянс по сумісності) був заснований у 1994 році провідними фірмами-розробниками програмного забезпечення з метою створення відкритої і незалежної від платформи моделі даних, що може допомогти відтворити життєвий цикл будівлі. При цьому, за допомогою визначення деяких стандартів і специфікацій для структури даних мав бути досягнутий взаємний зв'язок максимально можливого числа додатків. З 2005 року об'єднання носить ім'я buildingSMART.

Розроблений формат IFC (Industry Foundation Classes - Класи основ виробництва) не є форматом символів - в його основі стоять об'єкти з їх формою, параметрами і атрибутами, а також з їх положенням в загальному контексті і у взаємодії з іншими об'єктами.

Формат базується на стандарті обміну даними моделі ISO STEP, його нормах і описі як саме повинні будуватися файли, за допомогою яких можна передавати геометричні елементи і відображати зміни, що відбуваються протягом їх «життя». Цей опис охоплює таким чином, як геометричні значення, так і притаманні елементу властивості; взаємодію елемента з іншими об'єктами визначає також життєвий цикл об'єктів.

Лексичний склад мови IFC включає всі підтримувані у відповідній версії об'єкти в формі бібліотеки будівельних елементів, створеної з попередньо визначених елементів. Кожному об'єкту при цьому належить, крім його позначення, перелік можливих параметрів і властивостей, якими він може володіти, а також функції та взаємодії з іншими об'єктами з бібліотеки. Ця схема, однакова для всіх об'єктів, має ту перевагу, що можна відносно легко додавати нові елементи для розширення бібліотеки.

Наприклад, колона в бібліотеці знаходиться з ім'ям об'єкта «IFCColumn», незалежно від того, яке позначення вона може мати в різних програмах САПР. Ключові параметри, в першу чергу це геометричні значення, подібні до висоти або поперечному перерізу. Функції і властивості наведені у вигляді списку, так званому наборі властивостей Property Set.

Обсяг і зміст множини властивостей PSet, в залежності від типу і складності об'єктів, може виявитися різним. Ряд наявних властивостей присутній постійно, і принципово визначають стандарт IFC об'єкта. Таке групування пропонує додаткове структурування великого набору атрибутів і забезпечує кращу наочність необхідної і переданої інформації про елементи.

IFC – специфікація об’єкту. [6]

Майже в кожному наборі PSet присутні наступні властивості.

• Тип об'єкта («Reference»)

• Несуча здатність («LoadBearing»)

• Розташування всередині / зовні («IsExternal»)

• Ступінь вогнестійкості («FireRating»)

• Рівень звукопроникності («AcousticRating»)

Ці властивості зазвичай містяться в «Пакеті загальних властивостей», до яких можна додавати будь-яку кількість інших властивостей у формі атрибутів.

Індивідуальні особливості, наприклад, зв’язок з іншими об'єктами «Column» можливі у вигляді пазів і елементів сполучення, стикувальної арматури, вбудованих магістралей інженерних систем тощо.

Перевага нейтрального формату даних, по-перше, полягає в тому, що при обміні даними і перетворенні в інший формат файлів вдається уникнути,

значних «втрат на терті». По-друге, всі учасники проекту можуть вільно обирати придатне для них програмне забезпечення, якщо воно має відповідний інтерфейс IFC.

Так архітектор, в першу чергу, використовує програми формування «образних» об'єктів, конструктор - програмне забезпечення розрахунків на міцність, відображення зміни сил і моментів. Для визначення обсягів і розрахунків витрат використовуються програми калькуляцій і кошторисів, до цього додається організація планування будівництва. У будівельному виробництві, перш за все, використовуються системи взаємодії з ЧПУ, які аналізують змодельовану геометрію і відтворюють її в реальності. На кінцевому етапі використовуються програми управління нерухомістю з наявними базами даних, за допомогою яких проводиться аналіз і управління експлуатацією будівлі.

Всі переваги цього універсального формату даних активно використовуються і вдосконалюються розробниками і користувачами провідних систем AEC, в тому числі AllPlan, ArchiCAD, SCIA, Revit, Tekla, Ліра і т.д. Досягнення ідеального «стикування» в єдиному, розгалуженому ланцюжку проектування, експлуатації та управління будівлями - питання найближчого часу.

Обидві перші версії формату IFC 1.5.1 / 2.0, опубліковані в кінці 1990-х років, по своїй компоновці і закладеної в їх основу структурі істотно відрізняються від всіх наступних версій і тому не сумісні з ними. Лише з першої «X»-редакції: кожна нова версія надбудовує попередню і тільки розширює її, таким чином забезпечується сумісність «знизу - нагору». До теперішнього часу, починаючи з першої «X» - редакції IFC 2X, яка була опублікована в 2000 році, виникли всього 4 «X» -версії: IFC 2x, IFC 2x2, IFC 2x3 та IFC 2x4. В даний час чинною редакцією є IFC 2x3, що зміниться на 2x4 (IFC 4) в найближчому майбутньому.

Використовувані в кожному конкретному випадку САПР, як правило, не в змозі читати і аналізувати інформацію, що до них не відноситься, та вона й не потрібна. Тому з усього пакета віртуальної моделі можна виділити для передачі окремі підгрупи, так звані «Підмножини». У них міститься скорочена для специфічного варіанту використання і «відфільтрована» інформація, аби таким чином оптимізувати обмін. По-перше, цим скорочується обсяг даних, а по-друге, підвищується внутрішня швидкість обробки програм, що використовуються.

В даний момент всередині загального формату IFC, крім інших, існують три базові підмножини, які використовуються в залежності від мети і типу обміну даними, і разом з цим в залежності від інформації, яка передається:

• IFC Coordination View / Основний Вид
• IFC Structural Analysis View / Конструктивний Вид
• IFC FM Hand Over View / Експлуатаційний Вид

Дані «Coordination View» (CV) в BIM-моделі є найпоширенішою підгрупою в області проектування і зведення будівлі. У них відображаються всі будівельні та архітектурні елементи як 3D-тіла, які містять доступні їм характеристики і атрибути. Це найбільш поширена підмножина, її часто ототожнюють з усім IFC. Окрім конструктивної та архітектурної структури проекту, дані охоплюють всілякі елементи інженерних систем.

Всі елементи містять при передачі однозначний ідентифікатор (ID), можуть забезпечуватися будь-якою кількістю додаткової інформації та завжди відображаються разом з іншими елементами структури.

Для проектування і обґрунтування несучих конструкцій служить власна підгрупа Structural Analysis View (SAV), в якій елементи описуються і відображаються у відповідній формі.

У ній враховуються умови спирання, статичні і динамічні навантаження, коефіцієнти запасу міцності і т.п., як, наприклад, дерев'яна балка, що відображається вже не архітектурним елементом, а стрижневим модулем зі специфічними умовами спирання. Результатом цього, з урахуванням власних і зовнішніх навантажень при допустимій деформації, є застосування відповідної розрахункової програми, що дозволяє отримувати шукані дані у вигляді необхідного перерізу і матеріалу.

У свою чергу, управління нерухомістю і господарська експлуатація існуючих об'єктів проводиться на підставі бази даних, яка або не містить ніякої графічної 2D- і 3D-інформації, або містить лише маржинальну графічну інформацію.

Параметри, що відносяться до так званих CAFM-програм (Computer Aided Facility Management - САПР з управління нерухомістю), можуть бути виділені із загальної моделі як власна підгрупа. Ця підмножина містить, крім просторового розмежування, відповідні дані майнових характеристик нерухомості в формі листів таблиць і бази даних.

Для обміну даними через інтерфейс IFC обов'язкова наявність BWS; в іншому випадку не можна створити файл IFC. Структура об'єкта (Bau Werks Struktur, або BWS) в системі Allplan є одним з двох можливих способів структурувати файли моделі та документи і управляти ними. Поділ на ієрархічні структурні рівні здійснюється аналогічно до реальної будівлі, яким призначаються свої документи і файли моделі.

На кількох ключових моментах роботи з форматом IFC в середовищі провідних САПР зупинимося детальніше.

Експорт в IFC

Формат IFC орієнтований на передачу 3D моделей будівель шляхом експорту даних IFC або експорту даних BIM+. Існує доступ до інструментів для експорту та імпорту даних IFC тільки з файлу моделі. Якщо робота йде в редакторі компоновок, немає можливості активувати ці інструменти (сірого кольору). Хоча є можливість експортувати дані BIM+ з редактора компоновок, Allplan передає тільки файли моделі (3D елементи), які були там створені.

У розділі Елементи для передачі є можливість відфільтрувати специфічні типи елементів, які необхідно (чи ні) передати. Визначення підмножини IFC та виду моделі Model View Definition (MVD) - може налаштовуватися для фільтрації переданих елементів. Крім того, можна використовувати параметри експорту для управління тим, що передається і як. Опція Експорт даних CV2.0 передає тільки елементи, певні у відповідному підмножині Coordination View, виключивши з експорту елементи 2D і не ідентифікуються однозначно елементи (Proxy). Параметр «Не передавати приховані шари» може також виключити окремі шари при передачі.

«Параметри координат і довжини» дозволяють вибрати одиниці, змінювати розміри і положення моделі в файлі IFC. Список «Вибране для обміну» містить настройки, які раніше були збережені для майбутніх операцій експорту.

Налаштування експорту в IFC та інтеграція з BIM+. [6]

Контроль даних

Кожного разу, коли відбувається обмін даними або імпорт IFC файлів, дані перетворюються в інший формат. Цей процес змінює дані, хоча і незначно але потрібен контроль, що всі об'єкти були передані вірно. Це відбувається через різні програмні специфікації і описи елементів для перетворення даних в файли в тому ж Allplan або ArchiCAD.

Платформа BIM+ полегшує робочий процес для BIM-комфортного розвитку проекту, надаючи широкий набір функцій для спільної роботи. Контроль даних - це тільки одна з них.

Стандартну перевірку слід здійснювати хоча б у двох напрямках:

• на коректність геометрії будівлі, і розташування її компонентів, зокрема цілісність моделі;

• на зміст наборів атрибутів (PSets) об'єктів, які включають всю необхідну інформацію, параметри, властивості.

Засіб перегляду IFC

Існує ряд безкоштовних засобів перегляду IFC в Інтернеті. Вони відрізняються в управлінні і мають різний користувальницький інтерфейс. З їх допомогою можна відображати та інтерактивно вивчати IFC файли, а також отримувати інформацію про окремі його елементи. Деякі засоби перегляду пропонують додаткову функціональність. Наприклад, перетворення даних у файли інших форматів або виявлення конфліктних ситуацій всередині елементів.

Їх можна використовувати для візуалізації моделі будівлі замовниками або організаціями, далекими від застосування САПР. При цьому, засоби перегляду IFC не передбачені для зміни даних, тобто геометрії, атрибутів і параметрів елементів. Для цього потрібно повернутися до оригінальної або деякої іншої підходящої САПР.

Процес імпорту IFC

При імпорті IFC даних рекомендовано створювати новий проект, тоді в порожньому файлі моделі виключається ризик випадково втратити існуючі дані. На відміну від експорту і створення BIM-моделі, при імпорті - модель IFC завжди має готову структуру, що визначає будівлю. Застосована САПР автоматично перетворює її в структуру об'єкта, вже визначену в IFC-файлі. Якщо структура об'єкта вже існує, Allplan включить IFC структуру в наявну і додасть всі рівні, які відсутні.

Для успішного імпорту моделі потрібно уточнення деяких налаштувань, і зазначення номера першого файлу моделі, почавши з якого, САПР розташує дані IFC від порожнього файлу - в порядку зростання.

На завершення відкривається вікно з файлом протоколу, який містить список елементів в IFC файлі разом з типами і номерами елементів, імпортованих в Allplan. З цього файлу можна перевірити, чи всі елементи були передані вірно.

Функція «Друк» забезпечить роздруківку файлу або збереження його в форматі PDF за потребою. Allplan не зберігає файл протоколу і перезаписує його при наступному обміні даними. Уже в своєму робочому просторі можна перевіряти чи редагувати дані IFC - імпортовану модель будівлі.

Зміна даних IFC

Функції «Контроль конфліктних ситуацій» та «Порівняння Старе-Нове» покликані відстежувати зміни для коректної взаємодії з моделлю. Однак, ці функції автоматично не змінюють дані, для цього потрібно безпосереднє втручання будь-кого з учасників команди.

З цією метою використовуються всі доступні функції САПР, які застосовувалися при створенні моделі. При необхідності запозичувати імпортовані об'єкти, наприклад, інженерне обладнання, слід це здійснити безпосередньо в вихідному файлі моделі або в BIM-моделі.

Зміни і доповнення стосуються, в типових випадках, не моделі в цілому, а лише окремих об'єктів або області. Тому на практиці виявилося, що доцільно забезпечувати їх відповідним маркуванням змін. Таким чином можна дізнатися прямо від програмного забезпечення, де щось було змінено або де виникли проблеми.

Для цього був розроблений, як вид «віртуального блокнота», формат BIM-співробітництва - BIM Collaboration Format (BCF). Він може бути прикріплений до кожного IFC об'єкту моделі і містить, крім постановки питання або зауваження, вказівку імені автора і часу створення. На першому етапі доцільно обмінюватися виключно цими нотатками, а не всією моделлю, а вже пізніше можна змінювати, узгоджувати і інтерпретувати саме ці проблемні об'єкти.

IFC Class/ObjectType

Всі стандартні елементи, які використовуються в архітектурі, інженерних розробках, конструкціях, управлінні нерухомістю та інших областях, пов'язаних з будівництвом, - при програмуванні в IFC визначаються як типи, які об'єднуються в окремі класи. Кожен тип відповідає спеціальному елементу бібліотеки IFC, з яким може бути пов'язаний об'єкт або елемент при обміні даними. Щоб будівельний елемент розпізнавався і правильно призначався елементу бібліотеки, він повинен володіти певним набором властивостей як мірило.

Однак за допомогою атрибута IFC ObjectType на класифікацію можна вплинути і навіть її змінити, за умови, якщо архітектурний елемент не має розпізнаватися як елемент з первісно закладеною функцією.

Відповідно до викладеного є необхідним дати визначення поняттям «Шар» та «Атрибут» в Allplan, як системі найбільш наближеної до формулювання логіки IFC-структури даних BIM.

Шари (Layers) в Allplan і інших САПР пропонують додаткову можливість класифікації елементів, перш за все з точки зору видимості, завдань формату і передачі прав. Але в Allplan, на відміну від інших САПР-програм, дані створюються і зберігаються не в шарах, а в файлах моделі.

Шари ж являють собою властивості формату, як, наприклад, колір або тип ліній, і вони в цій формі передаються також в IFC. У файлі IFC вони відображаються, згідно з цим, під позначенням «Рівні», як одна (загальна) властивість елемента, і можуть бути відображені видимими або невидимими.

Це має значення при експорті DWG, для програм, яким притаманний виключно цей тип поділу даних. У порівнянні з цим, поняття Шар в файлі IFC відноситься до конструктивного шару елемента (як в багатошаровій стіні ...).

Кожен 3D-елемент в Allplan, який трансформується в IFC, завжди передається з усім набором властивостей, необхідних для його ідентифікації. Сюди, насамперед, відносяться Геометрія і Положення, а також загальні властивості, як Тип об'єкта або Позначення.

Всі інші види інформації та характеристики, які важливі для елемента і передаються разом з ним, можна призначити в якості атрибутів. Для цього в Allplan надається модуль «Диспетчер об'єктів», а також функція Призначити, Змінити атрибути об'єкта.

При цьому не має значення, з якої групи виходять атрибути, навіть якщо мова йде про атрибут, визначений користувачем. Принципово передаються всі призначені і ідентифіковані атрибути і на призначення (внутрішню систему кодування) вплинути можливості не існує.

Висновки. Слід зазначити про удосконалення методів та критеріїв оцінки якості імпорту-експорту даних BIM. Методи дослідження ґрунтуються на системному підході, який формується взаємодією проектування з будівництвом. Проаналізований підхід враховує виявлені тенденції розвитку сучасних інформаційних систем в архітектурі.

Центр тяжіння подальшого розвитку лежить, в першу чергу, на включенні нових об'єктів і функцій для розширення можливостей використання. Раніше це стосувалося управління нерухомістю, тепер ландшафтної архітектури і містобудування. При цьому не тільки учасники альянсу, а й кожен користувач САПР має право формулювати пропозиції щодо

нових елементів і поліпшення в цілому, buildingSMART відкритий для будь-якої ініціативи з практики.

З просуванням до нової версії і поширенням на інші області, крім нових об'єктів, паралельно з'являються і нові Види (Views), які необхідні в певний момент і будуть використані для відповідного застосування. Вже наявні види потребують подальшого оновлення і налаштування.

Література

1. Михайленко А.В. Основи комп'ютерного моделювання для архітекторів. Навчальний посібник. КНУБА, Київ. 2011. – 132 с.
2. Левченко О. В. Використання формату IFC в технології BIM «Інформаційні технології сучасного архітектурного конструювання» / О. В. Левченко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. - К.: КНУБА, 2015.- Вип. 39. - С. 106 - 112.
3. Левченко О. В., Михайленко А. В. Інформатизація навчального процесу у ВУЗах / О. В. Левченко, А. В. Михайленко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. — К.: КНУБА, 2014. — Вип.36.— С. 154 - 163.
4. Левченко О. В. BIM в курсі «Інформаційні технології сучасного архітектурного конструювання» / О. В. Левченко // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. - К.: КНУБА, 2013.- Вип. 34. - С. 261 - 266.
5. Михайленко А.В. Інтеграційна ступінь проектування та будівництва / Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Науково-методичний збірник. Вип. 25. - К., -КНУБА, 2010. – с. 87 - 95.
6. Allbau-software (BIM - информационное моделирование зданий с Nemetschek Allplan) - http://www.allbau-software.de/

Аннотация

Изложены основные методы исследования информационной составляющей архитектурных систем (BIM). Материал содержит критерии и особенности формирования информационных моделей, а также методику применения универсальных средств сохранения BIM информации, характеристику структуры данных IFC. Ключевые слова: BIM, openBIM, информационные технологии в архитектуре, IFC.

Summary

The above basic methods of information component of architectural systems (BIM). The material contains criteria and features of information models as well as the methodology for the application of universal means of maintaining data BIM, IFC data structure characterization.

Keywords: BIM, openBIM, information technology in architecture, IFC.

УДК 004.02

А. П. Пономаренко
здобувач, Хмельницького національного університету

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ РОЗМІЩЕННЯ ПЛОСКИХ ВЗАЄМНО ОРІЄНТОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ В ЗАДАНИХ ОБЛАСТЯХ

Анотація: розглядаються передумови (шляхи, процеси, принципи, граничні умови) для створення математичної моделі задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях в галузі будівництва та архітектури. Запропоновано рішення для створення прототипу інформаційної технології на основі описаної концепції математичної моделі.

Ключові слова: математична модель, інформаційна технологія, пряма задача, зворотна задача, плоскі взаємно орієнтовані об'єкти.

Вступ

Інформаційні технології моделювання процесів розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях перспективні для використання в різних галузях народного господарства, в тому числі в галузі архітектури та дизайну. Ці процеси за своєю суттю відносяться до проблеми оптимізаційного геометричного моделювання (задачі розкрою-упаковки) та повинні забезпечувати раціональне розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів (з врахуванням технічних та технологічних особливостей) на заданих областях розташування.

Прикладом використання вказаних процесів в галузі будівництва, архітектури та дизайну може бути етап забезпечення та реалізації процесів оздоблення.

При вирішенні завдань архітектурного дизайну кінцевою задачею розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях є повне покриття площини розташування геометричними фігурами в заданій послідовності, з заданими параметрами розміщення, виключаючи від'ємні області заданих площин. Під поняттям «від'ємна область» або «площа заборони» розуміється ділянка площини, що входить до складу площини розташування та не підлягає покриттю геометричними фігурами.

Попередніми дослідженнями [1] розглянуто найбільш поширені задачі розкрою-упаковки та їх математичні моделі в частині відповідності задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях для галузі будівництва та архітектури та визнано, що розглянуті математичні моделі задач розкрою-упаковки не можуть бути використані для розміщення

плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях в галузі будівництва та архітектури для застосування при створенні архітектурно-дизайнерських рішень. Згідно з проведеними дослідженнями [1-5] на сьогодні відсутні відповідні інформаційні технології по вирішенню даної задачі стосовно галузі будівництва та архітектури.

Таким чином, створення математичної моделі задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях та розробка відповідної інформаційної технології моделювання вказаної задачі є актуальним.

Постановка завдання

Метою даної публікації є визначення передумов (шляхів, процесів, принципів, граничних умов і т.п.) для створення математичної моделі задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях для подальшої розробки відповідної інформаційної технології.

Для створення математичної моделі задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях необхідно вирішити наступні завдання:

– визначення вхідних даних та граничних умов;
– формалізація оптимізаційної задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах.
– створення концепції математичної моделі та методів розв’язку даної задачі.

Даною роботою передбачається розробка базової моделі інформаційної технології з врахуванням деяких обмежень. При цьому при розгляді базової моделі за основу приймаємо найбільш простий варіант площини розташування (прямокутна форма) без від’ємних областей.

В подальшому створена концепція математичної моделі інформаційної технології може бути поетапно модернізована від простого варіанту до більш складних варіантів розташування в частині зняття обмежень, в тому числі:

– на форму та розташування елементів оздоблення;
– на форму площин розташування;
– на наявність від’ємних площин;
– на форму та розташування від’ємних площин.

Виклад основного матеріалу

Для вирішення поставлених завдань розглянемо більш детально особливості задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах в галузі будівництва та архітектури для застосування в процесі створення архітектурно-дизайнерських рішень (етап забезпечення та реалізації процесів оздоблення).

Розглянемо варіанти проектування дизайнерських рішень в залежності від стану об’єкта архітектури:

а) Об’єкт архітектури існуючий, виконується задача розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах без можливості змін параметрів заданих площин (пряма задача).

б) Об’єкт архітектури проектований, виконується задача розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах з можливістю змін параметрів заданих площин (зворотна задача).

Функціональні особливості прямої та зворотної задач:

а) Пряма задача

Маючи фіксовані конструктивні параметри архітектурних рішень (заданих площин), виконується процес генерації дизайнерських рішень з врахуванням заданих вхідних даних.

б) Зворотна задача

При проектуванні нових об’єктів, маючи попередні конструктивні параметри архітектурних рішень (заданих площин), виконується процес генерації дизайнерського рішення з врахуванням заданих вхідних даних. Згідно дизайнерських рішень в частині оптимізації розташування матеріалу оздоблення вносяться необхідні зміни в конструктивні параметри архітектурних рішень. Вказана задача може бути реалізована при проектуванні об’єктів будівництва та архітектури за допомогою систем на основі BIM.

Примітка: Система BIM забезпечує паралельне проектування різних частин проектованого будівельного об’єкта, тому при зміні параметрів в одній частині проекту (дизайнерське рішення) відбуваються зміни в інших частинах проекту (архітектурні рішення і т.п.) для забезпечення економічної ефективності прийнятих рішень.

Зворотна задача забезпечує найбільшу ефективність використання оздоблювального матеріалу з метою мінімізацію відходів.

На рисунку 1 наведено спрощений приклад розміщення оздоблювального матеріалу (керамічна плитка) на основі прямої задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах.

Рис. 1. Пряма задача розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів

На рисунку 2 наведено спрощений приклад розміщення оздоблювального матеріалу (керамічна плитка) на основі зворотної задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах.

Рис. 2. Зворотна задача розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів

Співставивши візуально кількість оздоблювального матеріалу в зонах заборони на рисунках 1,2 можна зробити висновок, що зворотна задача забезпечує більш економічну ефективність використання оздоблювального матеріалу.

На основі вищерозглянутих особливостей постановки завдання прийнято за основу структуру прямої задачі.

Для вирішення задач розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах необхідні наступні вхідні дані:

1) Архітектурні рішення заданих площин розташування (розміри та форма площини та від'ємних областей (вікна, двері, інші отвори), їх розташування відносно базових координат) .

2) Технологічні особливості площин розташування (природні та виробничі умови експлуатації: температурно-вологісний режим, вимоги до покриття і т.д.).

3) Технічні та технологічні особливостей матеріалу оздоблення (розмір та умови застосування: зовнішні, внутрішні, кислотостійкість і т.п.).

У завданнях на параметри розміщення об'єктів в загальному випадку можуть накладатися різного роду обмеження. Такими обмеженнями можуть бути задані відстані між розміщеними об'єктами (величина шва), між розміщеними об'єктами і межею області, в якій вони розміщуються і т.п..

Аналітичний опис завдання на розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів на заданих площинах(в заданих областях) може включати в себе наступні вимоги (граничні умови):

1. Умови, при яких об'єкти розміщення повинні перебувати на заданій відстані один від одного “t_x, t_y” (умови взаємного не перетину об'єктів).

2. Умови розміщення об'єктів в заданій області (між об'єктами розміщення і межею області витримуються задані відстані “$m_x^1, m_x^2, m_y^1, m_y^2$”).

Примітка: Умови розміщення залежать від виду об'єкта розміщення, конструктивних особливостей площини розташування та технологічної підготовки площини розташування під матеріал оздоблення (технологічний запас).

3. Умови накладання об'єктів на площі заборони (результатом виконання робіт повинна бути мінімально можлива величина заповнення об'єктом накладання зони заборони).

4. Інші умови (при необхідності)

Примітка: Під поняттям «від'ємна область» або «площа заборони» розуміється ділянка площини, яка не підлягає покриттю геометричними фігурами.

Для формалізації оптимізаційної задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів (далі – ПВОО) на заданих площинах необхідні наступні вхідні дані:

– координати точки відліку (X, Y),
– розміри площини розташування (L, H),
– координати та розміри від'ємних областей,
– розміри ПВОО (об'єкт розміщення) (a, b),
– граничні умови ($m_x^1, m_x^2, m_y^1, m_y^2, t_x, t_y$).
– інші умови при необхідності.

Кінцевим результатом розміщення ПВОО в заданих областях є повне покриття площини розташування елементами оздоблення в заданій послідовності, з заданими параметрами розміщення, виключаючи від'ємні області заданих площин, при цьому забезпечуючи мінімально можливу кількість відходів оздоблювальних матеріалів.

Послідовності дій по перетворюванню початкових даних в кінцевий результат передбачається проводити на основі розробленої базової структури інформаційної технології, що представлена на рисунку 3.

Рис.3. Базова структура інформаційної технології

З врахуванням базової структури інформаційної технології розглянемо наступне оптимізаційне завдання.

Нехай є прямокутні об'єкти розміщення n_{ij}, де $i=\overline{1,I},(I=2,\dots)$, $j=\overline{1,J},(J=2,\dots)$ та прямокутна площина розташування P.

Метричні характеристики об'єкта розміщення незмінні $(a,\ b)$, сторони прямокутних об'єктів розміщення паралельні координатним осям.

Розмір площини розташування P:

– по осі X – приймається L (довжина площини розташування),
– по осі Y – приймається H (висота площини розташування).

Початкове положення (найближча точка до початку координат, з якої проводиться розташування ПВОО) об'єктів n_{ij} задається параметрами розміщення:

$$x_0 = m_x^1, \qquad y_0 = m_y^1,$$

де $m_x^1\ (m_y^1), m_x^2\ (m_y^2)$–відстані від границь площини розташування P по осі $X(Y)$ до межі області розташування (технологічний запас).

Робоча площина розташування $(P_{\text{роб}})$ – це частина площини розташування P, яка безпосередньо підлягає оздобленню ПВОО, при цьому параметри робочої площини розташування $P_{\text{роб}}$:

Робоча довжина площини розташування по осі X

$$L_{\text{роб}} = L - (m_x^1 + m_x^2). \tag{1}$$

Робоча висота площини розташування по осі Y

$$H_{\text{роб}} = H - (m_y^1 + m_y^2). \tag{2}$$

Вищенаведені параметри площин розташування представлені на рисунку 4.

Рис.4. Параметри площин розташування

Метричні характеристики (параметри) об'єктів розміщення:

Позначення об'єкта розміщення – n_{ij},

де i – номер об'єкта розміщення по осі Y,

j – номер об'єкта розміщення по осі X.

a – розмір об'єкта розміщення по осі X (задається в технічних параметрах об'єкта розміщення).

При цьому Δa – розмір мінімально можливої частини об'єкта розміщення по осі X, що може бути розташований у робочій області (приймається в залежності від технічних даних об'єкта розміщення)

$$\Delta a = \frac{a}{\alpha}, \alpha \sim 5 \,..\, 20 \,.$$

b – розмір об'єкта розміщення по осі Y (задається в технічних параметрах об'єкта розміщення).

При цьому Δb – розмір мінімально можливої частини об'єкта розміщення по осі Y, що може бути розташований у робочій області (приймається в залежності від технічних даних об'єкта розміщення)

$$\Delta b = \frac{b}{\beta}, \beta \sim 5 \,..\, 20 \,.$$

$t_x(t_y)$ – відстань між об'єктами розміщення по горизонталі (X) та вертикалі (Y) визначається в залежності від технічних характеристик об'єкта розміщення.

Вищенаведені метричні характеристики (параметри) об'єктів розміщення представлені на рисунку 5.

Рис. 5. Метричні характеристики об'єктів розміщення

Розрахункові дані:

Розрахункова кількість об'єктів розміщення в одному ряді по осі X

$$n_x^* = \frac{L_{\text{роб}} + t_x}{a + t_x}. \tag{3}$$

Прийнята кількість об'єктів розміщення в одному ряді по осі X

$$n_x = \begin{cases} int(n_x^*), & \text{при } frac(n_x^*) < \dfrac{\Delta a}{a}, \\ int(n_x^*) + 1, & \text{при } frac(n_x^*) \geq \dfrac{\Delta a}{a}. \end{cases} \tag{4}$$

де $frac(n_x^*)$ – дробова частина дійсного числа n_x^*,

$int(n_x^*)$ –ціла частина дійсного числа n_x^*.

Кількість об'єктів розміщення в одному ряді по осі Y

$$n_y^* = \frac{H_{\text{роб}} + t_y}{b + t_y}. \tag{5}$$

Прийнята кількість об'єктів розміщення в одному ряді по осі Y

$$n_y = \begin{cases} int(n_y^*), & \text{при } frac(n_y^*) < \frac{\Delta b}{b}, \\ int(n_y^*) + 1, & \text{при } frac(n_y^*) \geq \frac{\Delta b}{b}. \end{cases} \tag{6}$$

де $frac(n_y^*)$ – дробова частина дійсного числа n_y^*,
$int(n_y^*)$ – ціла частина дійсного числа n_y^*.

Множина об'єктів розміщення

$$N = \left\{ \left\{ n_{ij} \right\}_{i=1}^{n_x} \right\}_{j=1}^{n_y}, \tag{7}$$

потужність множини:

$$|N| = n_x \cdot n_y. \tag{8}$$

Фактична площина розташування $(P_{\text{факт}})$ – це площина розташування, на якій розміщуються розрахункова кількість цілих ПВОО, з наступними параметрами:

Фактична довжина площини розташування $(L_{\text{факт}})$ по осі X , що включає в себе цілі об'єкти розміщення, забезпечуючи покриття площини розташування по осі X, з можливим частковим виходом за межі робочої площини.

$$L_{\text{роб}} \leq L_{\text{факт}}$$
$$L_{\text{факт}} = n_x \cdot a + (n_x - 1)t_x. \tag{9}$$

Фактична висота площини розташування $(H_{\text{факт}})$ по осі Y, що включає в себе цілі об'єкти розміщення, забезпечуючи покриття площини розташування по осі Y, з можливим частковим виходом за межі робочої площини.

$$H_{\text{роб}} \leq H_{\text{факт}}.$$
$$H_{\text{факт}} = n_y \cdot b + (n_y - 1)t_y. \tag{10}$$

Визначаємо параметри відходів об'єктів розташування:

– по осі X: $\Delta L = L_{\text{факт}} - L_{\text{роб}}$,
– по осі Y: $\Delta H = H_{\text{факт}} - H_{\text{роб}}$.

Розрахунок відходів проведено наступним чином:

$$s = (s_x + s_y) - s^*, \tag{11}$$

де s_x – площа відходів по осі X

$$s_x = b \cdot n_y \cdot \left|L_{\text{факт}} - L_{\text{роб}}\right| = b \cdot n_y \cdot |\Delta L|, \tag{12}$$

s_y – площа відходів по осі Y

$$s_y = a \cdot n_x \cdot \left|H_{\text{факт}} - H_{\text{роб}}\right| = a \cdot n_x \cdot |\Delta H|, \tag{13}$$

s^* – площа подвійного накладання площин відходів

$$s^* = \left|\left(L_{\text{факт}} - L_{\text{роб}}\right) \cdot \left(H_{\text{факт}} - H_{\text{роб}}\right)\right| = |\Delta L \cdot \Delta H|, \tag{14}$$

Звідки остаточно отримуємо:

$$s = s_x + s_y - |\Delta L \cdot \Delta H|. \tag{15}$$

На рисунку 6 наведено схематичний приклад підсумкового результату виконання задачі розміщення ПВОО на заданій площині.

Рис. 6. Схематичний приклад підсумкового результату виконання задачі розміщення ПВОО на заданій площині

Таким чином, задача розміщення ПВОО на заданій площині в частині забезпечення мінімально можливої кількість відходів оздоблювальних матеріалів приймає наступний вигляд:

$$s = \min_{t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b} s_x(t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b) + \\ + \min_{t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b} s_y(t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b) - s^{**}(s_x^*, s_y^*), \quad (2.16)$$

де $t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b$ – перелік параметрів, що впливають на величину площі відходів по осям X, Y

$$s_x = s_x(t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b),$$
$$s_y = s_y(t_x, t_y, a, b, \Delta a, \Delta b),$$

$t_x^*, t_y^*, a^*, b^*, \Delta a^*, \Delta b^*$ – перелік визначених оптимальних параметрів
s_x^* – визначена оптимальна площа відходів по осі X

$$s_x^* = s_x(t_x^*, t_y^*, a^*, b^*, \Delta a^*, \Delta b^*),$$

s_y^* – визначена оптимальна площа відходів по осі Y

$$s_y^* = s_y\left(t_x^*, t_y^*, a^*, b^*, \Delta a^*, \Delta b^*\right),$$

s^{**} – визначена оптимальна площа подвійного накладання площин відходів

$$s^{**} = s^{**}\left(s_x^*, s_y^*\right).$$

Розроблена базова концепція математичної моделі є основою для створення інформаційної технології розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях в галузі будівництва та архітектури, яка забезпечує економічну ефективність дизайнерських рішень за рахунок мінімізації відходів оздоблювального матеріалу.

Висновки

Отже, проблема оптимізаційного геометричного моделювання в галузі будівництва та архітектури, що розглядається в даній роботі, полягає в необхідності створення інформаційної технології, що суміщає врахування значної кількості факторів впливу та параметрів даних з високим рівнем автоматизації для забезпечення економічної ефективності за рахунок мінімізації відходів оздоблювального матеріалу.

Визначені передумови для створення математичної моделі задачі розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях для подальшої розробки відповідної інформаційної технології.

Запропоновані підходи, що дають можливість створення інформаційної технології на основі розробленої концепції математичного опису з забезпеченням можливості подальшої інтеграції в BIM орієнтовані системи.

Література

1. Пономаренко А. П. Розгляд можливості використання математичних моделей задач розкрою для розміщення плоских взаємно орієнтованих об'єктів в заданих областях [Електронний ресурс] / Анна Петрівна Пономаренко // VII Всеукраїнська науково-практична конференція за міжнародною участю «Інформатика та системні науки». – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/3009.

2. Пономаренко А. П. Розробка програмного забезпечення для автоматизації процесів проектування та супроводу облицювальних робіт. // Актуальні проблеми комп’ютерних технологій 2013 / А. П. Пономаренко,

С. С. Ковальчук. – Хмельницкий: Хмельницький національний університет, 2013. – С. 284 – 292.

3. Пономаренко А. П. Сучасні обчислювальні системи і комплекси в технологічних процесах будівництва та архітектури / А. П. Пономаренко, С. С. Ковальчук. // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. – С. 59 – 62.

4. Phooripoom N. Development of tiling automation for custom mosaic design / N. Phooripoom, P. Koomsap // Robotics and Computer-Integrated Manufacturing / N. Phooripoom, P. Koomsap., 2015. – (An International Journal of Manufacturing, Product and Process Development). – С. 55 – 68.

5. Пономаренко А. П. Композитний метод матричного синтезу дизайнерських рішень забезпечення варіантних моделей типового системного модуля / А. П. Пономаренко, С. С. Ковальчук. // Вісник Хмельницького національного універсистету. – 2015. – №6. – С. 184 – 191.

Аннотация

Рассматриваются предпосылки (пути, процессы, принципы, граничные условия) для создания математической модели задачи размещения плоских взаимно ориентированных объектов в заданных областях в сфере строительства и архитектуры. Предложено решение для создания прототипа информационной технологии на основе описанной концепции математической модели.

Ключевые слова: математическая модель, информационная технология, прямая задача, обратная задача, плоские взаимно ориентированые объекты

Abstract

Pre-conditions (ways, processes, principles and boundary conditions) to create a mathematical model of a flat mutually oriented objects’ placing task in the field of construction and architecture were studied. The solution for development of information technology prototype on the basis of the described mathematical model was suggested.

Keywords: mathematical model, information technology, direct problem, inverse problem, flat mutually oriented objects

УДК 711

І. М.Сергіюк
аспірант кафедри архітектури та середовищного дизайну Національного університету водного господарства і природокористування

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ГАРНІЗОННИХ КОМПЛЕКСІВ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ (ЗА ТИПОВИМИ ПРОЕКТАМИ)

Анотація: у цій статті розглянуто основні принципи розпланування території гарнізонних комплексів для піхотних та кавалерійських полків, затверджені урядом Російської імперії. Здійснено аналіз за типами військ, типології будівель та споруд тощо.

Ключові слова: гарнізонний комплекс, інженерний департамент, розпланування території, піхотний полк, кавалерійський полк.

Військові питання відігравали ключову роль у керівництві Російської імперії. Наприкінці XIX століття, крім свого міністерства, існували департаменти та відомства: артилерійський, інженерний, інспекторський, провіантський, комісаріатський, медичний, аудиторський; канцелярія; військово-навчальний комітет, військово-топографічне депо та військова типографія [3].

Саме інженерний департамент займався розробленням планувальної структури гарнізонних комплексів на території Російської імперії. Ці проекти затвердив імператор Микола II, їх опубліковано у «Военном сборнике» № 11-12 у 1910 році [2].

Розпланування території для розміщення гарнізону мало чітко розроблену структуру залежно від роду військ, які планували розмістити, чину військових тощо. Згідно із затвердженими проектами, комплекси поділялися за родом військ: для піхотного та кавалерійського полку. Другий поділ – за чином військових: територія для офіцерів та солдатів [1].

Усі будівлі та споруди, необхідні для проживання та обслуговування військових, можна поділити на такі групи:

1. Основні, до яких входили житлові, навчальні, адміністративні будівлі. Споруджували з цегли та бетону.
2. Допоміжні, або обслуговуючі будівлі та споруди, до яких належали пекарня, лазня, пральня, цойґаузи – муровані, стайні – дерев’яні.
3. Господарські: сараї, навіси, склади, павільйони – дерев’яні; лідники – муровані; а також туалети та вигрібні ями.

Виокремлювали спеціальні території, що мали спеціальне функціональне призначення:

– для офіцерів – сади, городи;
– для солдатів – місця для складування дров (сіна), загальний плац для стройових занять.

Рекомендована площа для розміщення офіцерських флігелів на повний склад піхотного полку становила орієнтовно 8,2 десятин (або 8,98 га), з розмірами 165 х 120 сажнів (або 351,5 х 255,6 м). На такій ділянці передбачалось розміщення житлових будівель для командира полку, квартири для 7 штаб-офіцерів, 21 ротного командира, 42 молодших офіцерів, 1 священика та 4 лікарів. До адміністративних належала будівля штабу з офіцерським клубом (рис. 1).

Рис. 1. Розпланування території піхотного полку (графічна обробка автора)

Усі будівлі розміщувалися за чіткою перпендикулярною схемою вздовж доріг по обидва боки, окремо розташовувалися штаб та будинок командира полку. Біля кожної пари будинків повинен бути сарай для зберігання дров, лідник для продуктів, туалет та вигрібна яма. До обслуговуючих будівель цього комплексу належали лазня і пральня.

Уся ділянка облаштована із транспортно-пішохідною мережею та зеленими зонами. Біля будівель старшого командування розроблено спеціальні під'їзні доріжки та невеликі сквери з клумбами. Виокремлено ділянки для саду та городів.

Аналогічна за розплануванням ділянка для розміщення офіцерів драгунського (кавалерійського) полку. Загальна площа передбачалась 6,75 десятин (або 7,37 га) із загальними розмірами 130 х 120 сажнів (або 277,0 х 255,6 м). За типологією будівлі ідентичні. Житло: будинок командира полку, квартири для 4 штаб-офіцерів, 9 старших офіцерів, 28 молодших офіцерів.

Також штабна будівля, лазня і пральня. Наявні господарські та допоміжні будівлі: сараї, лідники, туалети та вигрібні ями.

Розпланування ділянки симетричне, будівлі розміщені чотирикутником із садом площею 1 десятина (близько 1,0925 га) у центрі. Перед центральними будівлями – під'їзні доріжки та квітники. У глибині ділянки розташовано території для городу орієнтовною площею 1 десятина та місце для складування і заготівлі дров.

Ділянка для розквартирування піхотного полку звичайного складу повинна мати площу близько 12 десятин (або 13,11 га). Основне місце займав плац для стройової підготовки. По обидва боки від нього розташовуються батальйонні флігелі – 4 будівлі, що можуть вміщувати 16 рот. Поряд були будівлі приймального відділення (госпіталь) на 20 місць та навчальної команди. До обслуговуючих та господарських будівель і споруд належать кузня, пекарня, лазня, пральня, стайня, склади (обозний, сухарний, патронний), цойґаузи, навіси, павільйони. Окремо відведено місце для складування дров.

Кавалерійський полк потребував більшої площі, а саме 17,5 десятини (або 19,2 га) через специфіку – значну кількість коней. Тому розплановуючи територію, основну площу відводили для ескадронних стаєнь та плацу стройової підготовки (рис. 2).

Рис. 2. Розпланування території кавалерійського полку (графічна обробка автора)

Житлові солдатські флігелі на 2 ескадрони кожен (усього три будівлі) розміщували біля стаєнь вздовж дороги для швидкого доступу. Поряд – госпіталь та будівля навчальної команди.

Обслуговуючі будівлі можна поділити на дві групи: для військовослужбовців та коней. Для солдатів – пекарня, кузня, лазня, пральня,

цойґаузи, обозні сараї, патронний склад, навіс для візків та павільйон для музикантів. Для коней, окрім ескадронних стаєнь, споруджували стайню для навчальної команди, штабну стайню, ветеринарний лазарет, відведено місце для зберігання сіна.

Розпланування і площі цих ділянок були орієнтовними і мали більше рекомендаційний характер. Адже на місцевості могли коригуватися через кількісний склад полку, наявну вільну територію та фінансові можливості. Проте загальна структура, принципи перпендикулярності, благоустрій простежуються і на сьогодні у забудові гарнізонних комплексів, незважаючи на забудову подальших періодів.

Література:

1. Барановский Г. В. Нормальные проекты казарменных построек в России // Архитектурная энциклопедия XIX века. Том IV. – СПб., 1904. – с. 11-16.
2. Военный сборник. – № 11 – 12. – СПб., 1900.
3. Мальцев Н. А. Военные поселения в России XIX века // Военно-исторический журнал. – 1992. - №12. – С. 2-7.
4. Ожегов С.С. Типовое и повторное строительство в России в XVIII-XIX веках – М., 1984.
5. Проект учреждения о военном поселении регулярной кавалерии. – Ч. 1-3. – СПб., 1817-1822.

Аннотация

В этой статье рассмотрены главные принципы пласировки територии гарнизонных комплексов для пехотных и каварелийских полков, утвержденные правительством Российской империи. Проведен анализ за типами войск, типологии зданий и сооружений.

Ключевые слова: гарнизонный комплекс, инженерный департамент, планировка территории, пехотный полк, кавалерийский полк.

Annotation

This article describes the basic principles of planning of the garrison complex’s territory for infantry and cavalry regiments, approved by the Russian Empire. Its analysis types of forces, typology of buildings and so on.

Keywords: garrison complex, engineering department, planning of territory, infantry regiment, cavalry regiment.

УДК 721:7 034.7(477.83/.86)

В.Я.Тарас
докторант Інституту
народознавства НАН України

РОЗПЛАНУВАННЯ РЕЗИДЕНЦІЙНИХ БАРОКОВИХ САДОВО-ПАРКОВИХ ЗАКЛАДЕНЬ В МІСТАХ ТА МІСТЕЧКАХ ГАЛИЧИНИ

Анотація: стаття присвячена резиденційним бароковим садово-парковим закладенням Галичини. З'ясовано, що вони здійснювалися на основі п'яти планувальних схем, які сформувалися у другій половині XVII – першій половині XVIII ст., викладається конкретна містобудівельна ситуація, розкривається механізм їх творення, даються графічні схеми.

Ключові слова: садово-паркове мистецтво, бароко, середмістя, сакральні споруди, замки, палаци, садово-паркові закладення.

Найбільш значні і прогресивні досягнення архітектури бароко полягають в розробці нових принципів містобудування, поєднання в єдину композицію середмістя, сакральних, світських споруд та садово-паркових закладень, як невід'ємних складових цих ансамблів. Згідно з цими принципами, розташування та розпланування садів і парків як об'ємно-просторових об'єктів безпосередньо залежало від планувальної структури міст і сіл*.

Епоха бароко спричинилася до садово-паркових закладень як обов'язкових складових, у комплексі з монастирем, замком, палацом чи садибою. Садово-паркові закладення, як складові ансамблів, з'являються в містах та містечках у межах оборонних мурів та поза мурами. Розташування резиденції з садово-парковими комплексами в просторовій структурі міст та сіл здійснювалося за певними планувальними схемами, які, залежно від їх розташування в просторовій структурі міст, містечок та сіл, за принципами розміщення, умовно можна поділити на дві групи: першу становлять резиденції з садовими закладеннями в місті, другу — ті, що знаходилися у сільський місцевості.

Розглянемо розпланування резиденцій них садово-паркових закладень у місті.

Садово-паркові комплекси, розміщенні в місті, мають декілька варіантів планувальних схем. Для Галичини періоду ренесансу, окрім великих міст, були характерні малі міста-фортеці, що набували рис цілісних фортець протягом

* Дана стаття викладає лише результати виконаних досліджень; актуальність теми, історіографія, джерельна база, чинники, які визначили розпланування закладень, розглянуті автором у статтях: "Історичні витоки походження парку" [1], "Історичні аспекти походження саду" [2], "Вплив містобудівельних чинників на розпланування барокових замкових садів та парків Галичини" [3].

XV—XVI століть. Утворена мережа міст-фортець відігравала роль захисного муру Речі Посполитої від нападу із зовні. Розташування оборонних споруд залежало від того, кому вони належали і хто про них дбав. В Галичині було три форми оборонних споруд. Оборонна споруда могла бути замком, резиденцією магната у чистому вигляді, або належати державі, що тримала у фортеці гарнізон (навіть якщо споруда на початку була збудована як резиденція). Міста також були оточені мурами з вежами. То ж кого захищали мури, той і оплачував їх боєздатність — магнатерія, держава або міщани.

Містобудівним завданням епохи бароко було створити на основі складових середньовічного чи ренесансного міста цілісну систему архітектурних акцентів, які би сполучалися мережею комунікацій у вигляді міських вулиць та зовнішніх доріг. Згідно з цим завданням прокладаються нові прямі вулиці з таким розрахунком, щоб окремі найбільш значні ансамблі міста були пов’язані між собою. Поєднання усіх складових міста привело до появи чисельних об’ємно-просторових рішень, з’єднання міського ядра й резиденції з садово-парковим закладенням на території Галичини. Розглянемо ці об’ємно-просторові рішення на конкретних прикладах.

Схема І.1.1

Схема І.1.2

При розташуванні резиденційного ансамблю в історичному центрі міста або містечка, що оточене оборонними мурами, застосовується схема І.1.1. У період бароко функції міста розширюються, ринкова площа, на якій відбувається основний обмін товарами, водночас є безпосереднім центром міста, що зумовлює появу репрезентативної функції. Таким чином, для утвердження суспільного та майнового значення господаря міста важливим чинником було розміщення резиденції власника в історичному ядрі, з безпосереднім межуванням та відкритістю на ринкову площу, що зумовлювало формування єдиного архітектурно-планувального ансамблю центра міста. Сад у більшості випадків розташовується перпендикулярно до головної споруди резиденції (схема І.1.1), при неможливості розмістити садово-паркове закладення відповідно до вимог бароко, його розміщують паралельно до

головної споруди резиденції (схема І.1.2). Зазначені схеми притаманні містам і містечкам: Єзупіль (Тисменицький р-н Івано-Франківської обл.), Городенка (Івано-Франківська обл.), Гримайлів (Гусятинський р-н Тернопільської обл.), Тлумач (Івано-Франківська обл.), Чернелиця (Городенківський р-н Івано-Франківської обл.)[1].

Різновидністю зазначеної схеми І є рішення, коли ринкова площа остаточно сформована, в цьому випадку резиденція закладається на одній з вулиць, що веде до ринкової площі (схема І.2.1) чи паралельна її планувальним осям (схема І.2.2). Сад в обох випадках розплановується перпендикулярно до головної споруди резиденції. Таким чином, утворюється планувальна вісь, що проходить через **ринкову площу — резиденцію — сад**, візуально зв'язуючи їх. При такій схемі розташування саду його розмір, як правило, є незначним, та подальший розвиток обмежений сформованим плануванням і оборонними мурами міста (схема І.2.1). Ця схема характерна для міст і містечок Козова (Тернопільська обл.), Богородчани (Івано-Франківська обл.), Радехів (Львівська обл.), Червоноград (Львівська обл.). Варіант прилягання ансамблю до однієї з вулиць, які утворювали головну міську площу в містобудівній практиці (схема І.2.2) того часу, був поширений. На його основі розплановані міста і містечка: Сколе (Львівська обл.), Гологори (Золочівський р-н Львівської обл.), Гусятин (Тернопільська обл.), Дрогобич (Львівська обл.), Загайці (Підгаєцький р-н Тернопільської обл.), Куткір (Буський р-н Львівської обл.), Маріямпіль (Галицький р-н Івано-Франківської обл.), Монастириська (Тернопільська обл.), Надвірна (Івано-Франківська обл.), Потелич (Жовківський р-н Львівської обл.), Руда (Жидачівський р-н Львівської обл.), Старі Заложці (Зборівський р-н Тернопільської обл.), Тартаків (Сокальський р-н Львівської обл.).

Схема І.2.1

Схема І.2.2

[1] Усі перелічені в роботі населенні пункти: Топографічна карта. Kriegsarchiv у Відні B IXa 390; 1784 р.

Друга схема є характерною у випадку, коли резиденція була закладена в попередні часи в межах міста, прилягаючи до оборонних мурів (схема ІІ.1) (м. Івано-Франківськ) або примикала до фортифікації міста власними бастіонами як окрема оборонна споруда, таким чином, зовнішнє оборонне коло міста з'єднувалось з укріпленнями замку (схема ІІ.2): міста Бережани (Тернопільська обл.), Броди (Львівська обл.). У зв'язку з обмеженістю площі не можливо було організувати барокове садово-паркове закладення в межах замкових оборонних мурів, в даній ситуації садово-парковий комплекс, що міг містити у собі невеликий палац, сад і звіринець, засновується на значній відстані від міста, зберігаючи візуальний зв'язок між усіма складовими. Зазначена схема може мати варіанти, складатися тільки зі звіринця, або садово-паркового закладення, звіринець у цьому випадку поділяється на окремі закладення, що містяться в різних напрямках (Івано-Франківськ), сполучаючись візуальним зв'язком з резиденцією, що знаходиться в межах оборонних мурів міста.

Схема ІІ.1

Схема ІІ.2

Третя планувальна схема одержана у випадку, коли історично сформоване місто обведене оборонними мурами з замком, який є самостійною фортифікаційною спорудою, для неї характерно два варіанти розміщення ансамблю резиденції. Перший: замок, як окрема оборонна складова, входить у загальні фортифікаційні споруди міста, при цьому центр міста зміщується до замкової споруди, фасад якої стає елементом ринкової площі. Сад розміщується зразу за оборонними мурами замку, продовжуючи, таким чином, поздовжню архітектурно-планувальну вісь **площа — ринок — замок — сад.** Окрім того, зберігаються сади за межами мурів замку, закладенні в попередній період, розміщені на поперечній осі (схема ІІІ.1). Яскравим прикладом наведеної схеми є містобудівна ситуація в Жовкві (Львівська обл.), що утворилася при з'єднанні в єдиний композиційний блок саду — замку та площі — ринку, підтримується візуальний зв'язок з костелом Св. Лаврентія, монастирськими комплексами домініканців та василіан, синагогою. Згідно з

засадами бароко новий сад закладається безпосередньо за замковими мурами на головній повздовжній осі, окрім того, сад, закладений на засадах ренесансу на поперечній осі, набуває перепланування відповідно до вимог бароко. При розташуванні саду на повздовжній осі використана характерна для бароко система розпланування алей у вигляді трьох променів, що розходяться від ставків з купелями і зв'язують в'їзд до замку з центром та його основними спорудами. Для посилення просторового ефекту та підкреслення осьової перспективи алеї точки сходу та закінчення променів алеї фіксуються архітектурними елементами, домагаючись таким чином композиційної єдності і завершеності. Використання трьохпроменевої схеми планування саду з ефектом несподіваного розкриття алеї надає саду театральності. Зазначену схему спостерігаємо також у м. Чорткові (Тернопільська обл.).

Другий варіант схеми III використовується при сформованому середмісті, коли замок сполучається або примикає до оборонних мурів міста (схема III.2). Сад закладається з зовнішнього боку, безпосередньо під мурами замку, як правило, на повздовжній осі утворюючи планувальну вісь **площа — ринок — замок — сад**, в окремих випадках, при несприятливих умовах рельєфу, сад закладається на поперечній осі, або переплановується вже існуючий сад, розміщений на поперечній осі в епоху ренесансу.

Схема III.1

Схема III.2.1

Схема III.2.2

Втрата містом оборонної функції призводить до появи репрезентативних рис, відповідно змінюються уява та вимоги до резиденції, для спорудження якої потрібна більша площа під забудову і садові закладення. Резиденцію, що відповідала вимогам бароко та містила садово-паркове закладення, можна було звести лише за містом, де було більше місця для зведення просторої споруди із садом, що міг простягатися на значні площі. Це стає поштовхом для зведення магнатських резиденцій в передмісті або на околицях міста. Внаслідок чого виникла четверта схема, що є характерною для резиденцій, що містяться поза оборонними мурами міста. При застосуванні означеної схеми

зберігається візуальний зв'язок з центром міста (використовуючи архітектурні домінанти) та планувальний (за допомогою вуличної мережі). Планувальна вісь саду проходить перпендикулярно до основної споруди резиденції, яка, в свою чергу, розміщується на одній з планувальних осей міста, яке зберігає хрещате розпланування, як спадок епохи ренесансу (схема IV.1). Подекуди при поперечному розміщені головної споруди резиденції головна планувальна вісь саду резиденції паралельна до однієї з планувальних осей міста (схема IV.2). При використанні даної схеми внаслідок відсутності територіальних обмежень сад може сягати значних розмірів. Між середмістям та резиденцією з садово-парковим закладенням, що візуально та планувально спрямована на центр міста, формується простір, який згодом заповнюється новими міськими кварталами. Отже, уявлення епохи бароко стосовно резиденційних закладень змінили їх місцерозташування, що, в свою чергу, стало чинником формування міської тканини. Такі явища зафіксовані в містах і містечках Білий Камінь (Золочівський р-н Львівської обл.), Гуменів (Калушський р-н Івано-Франківської обл.), Золотий Потік (Бучацький р-н Тернопільської обл.), Комарів (Галицький р-н Івано-Франківської обл.), Комарне (Городоцький р-н Львівської обл.), Копичинці (Гусятинський р-н Тернопільської обл.), Краковець (Яворівський р-н Львівської обл.), Кривче (Борщівський р-н Тернопільської обл.), Куликів (Радехівський р-н Львівської обл.), Потік (Старосамбірський р-н Львівської обл.), Старий Розділ (Миколаївський р-н Львівської обл.), Старий Яричів (Кам'янко-Бузький р-н Львівської обл.), Стратин (Рогатинський р-н. Івано-Франківської обл.), Стрий (Львівська обл.), Струсів (Теребовлянський р-н Тернопільської обл.), Яворів (Львівська обл.).

Схема IV.1

Схема IV.2

П'яту схему спостерігаємо у випадку, коли домінантне розміщення резиденції з садово-парковим закладенням підкреслюється об'ємно-просторовими зв'язками з культовими спорудами (схема V). Зазначена схема застосовувалась в історично сформованих містах та містечках, що містили одну або декілька сакральних споруд. В цьому випадку магнатська резиденція розміщувалась за межами міста, як правило, на пагорбі. Таким

чином, утворювалися візуальні, просторово-планувальні зв'язки резиденції з культовими спорудами. В більшості випадків цей зв'язок планувально був наближеній до рівнобедреного трикутника, вершини якого займали **резиденція — костел — церква**, проведена висота умовного трикутника була скерована на центр міста як планувальна вісь, на який вздовж хребта пагорба розплановувалось садове закладення. Приклади таких вирішень маємо в населених пунктах Бобрівники (Монастириський р-н Тернопільскої обл.), Болехів (Івано-Франківська обл.), Бучач (Тернопільська обл.), Грабовець (Тернопільський р-н Тернопільскої обл.), Магерів (Жовківський р-н Львівської обл.), Нирків (Заліщицький р-н Тернопільської обл.), Новиця (Калушський р-н Івано-Франківської обл.), Поморяни (Золочівський р-н Львівської обл.), Самбір (Львівська обл.), Ягільниця (Чортківський р-н Тернопільської обл.).

Схема V

Вплинула на формування вищевикладених схем релігійна ситуація в Галичині. До укладення Брестської унії Річ Посполита була достатньо толерантною до віросповідання своїх громадян та у період з XV по XVI ст. потребувала оборонців міст і містечок від татарської та згодом турецької навали. Внаслідок цього радо прихищала протестантів-єретиків, євреїв, що тікали від інквізиції, а також і вірмен з Кафи та інших кримських міст, що підпали під вплив Туреччини. Таким чином, в Галичині на XVII—XVIII ст. історично сформувався доволі різнорідний етнічний склад населення. Хоча корінне населення становили українці, власниками міст були польські магнати, окрім того, значний відсоток міських заможних мешканців становили євреї. Отже, в населених пунктах Галичини спостерігаємо наявність православних, греко-католицьких церков та монастирів, римо-католицьких костелів та монастирів, синагог та культових споруд вірменів, німців протестантів, караїмів та інших. Незважаючи на це, аналіз кадастрових карт сільської

місцевості Галичини фон Міга 1784 р. показав, що візуальні та об'ємно-планувальні зв'язки простежуються саме між православними, римо-католицькими храмами та магнатськими резиденціями, що відображало релігійне та політичне становище Галичини на той час.

Висновки

Виявлено чинники та закономірності, що спричинилися до реконструкції міст, містечок на засадах бароко, згідно якого садово-паркові закладення стають обов'язковими складовими у комплексі з монастирем, замком, палацом чи садибою.

Розміщення резиденції з садовими закладеннями в містах і містечках відбувалося за п'ятьма групами планувально-композиційних схем.

До першої групи належать резиденції з садом, закладені в межах оборонних мурів міста: в історичному ядрі з відкритістю на ринкову площу або прилягання ансамблю до однієї з вулиць, що формували площу ринок (схеми I.1—2). Завдяки розміщенню резиденції з садом на планувальних осях міста чи паралельно до них формувався композиційний зв'язок резиденції з садом з ринковою площею.

До другої групи належать резиденції, що містяться в оборонних межах міста, прилягаючи з внутрішньої сторони до мурів міста (схеми II.1—2). При подібному розміщені резиденції садово-парковий комплекс закладається за межами оборонних мурів на значній відстані від міста, зберігаючи візуальний зв'язок з резиденцією.

До третьої групи залученні схеми резиденції (схеми III.1—2), що утворилися від історично сформованого міста, обведеного муром з замком, який був самостійною обороною спорудою. Сад розміщувався безпосередньо за мурами замку, продовжуючи композиційно-планувальну вісь, що проходила через центр міста — замок. В деяких випадках планувальний центр міста зміщувався до замку-резиденції, формуючи ядро міста безпосередньо біля замкових стін.

Четверту групу складають схеми (схема IV) резиденції, які були закладені за межами міста, внаслідок втрати містом оборонної функції і появою нових вимог до барокової резиденції. При використання цієї групи схем планувальна вісь саду проходить перпендикулярно чи паралельно до головної споруди резиденції, збігаючись з однією з планувальних осей міста.

В п'яту групу (схема V) об'єднані резиденції, розташовані на підвищенні чи пагорбі за межами міста. В цьому випадку резиденції візуально та просторово-планувально пов'язувалися із сакральними спорудами, що містилися в межах міста, утворюючи рівнораменний трикутник, висота якого

скеровувалась на центр міста, виконуючи роль планувальної вісі саду, що закладався вздовж хребта пагорба.

Література:

1. Тарас В.Я. Історичні витоки походження парку / В.Я.Тарас // Проблеми дослідження, збереження і реставрації об'єктів культурної спадщини. Збірник наукових праць кафедри реставрації і реконструкції архітектурних комплексів. — Львів: Растр-7, 2014. — С. 283–296.
2. Тарас В.Я. Історичні аспекти походження саду / В.Я.Тарас // Проблеми дослідження, збереження і реставрації об'єктів культурної спадщини. Збірник наукових праць кафедри реставрації і реконструкції архітектурних комплексів. — Львів: Растр-7, 2014. — С. 297–303.
3. Тарас В.Я. Вплив містобудівельних чинників на розпланування барокових замкових садів та парків Галичини / В.Я.Тарас // Проблеми дослідження, збереження і реставрації об'єктів культурної спадщини. Збірник наукових праць кафедри реставрації і реконструкції архітектурних комплексів. — Львів: Растр-7, 2015. — С. 280–296.

Аннотация

Статья посвящена резидентным барочным садово-парковым объектам Галичины. Установлено, что они реализовывались на основании 5-ти планировочных схем, которые сформировались во второй половине XVII – первой половине XVIII ст., предлагается конкретная градостроительная ситуация, раскрывается механизм его создания предлагаются графические схемы.

Ключевые слова: садово-парковое искусство, барокко, центр города, сакральные сооружения, замки, садовые парки.

Annotation

The paper dedicated to Baroque estate planning of garden and park schemes in Galicia. It is ascertained that it was realizing on the base of five planning schemes, formed at the second half of XVII – first half XVIII centuries, and disclosed the mechanism of its creation. Also exposed particular situation with particular city planning and gave some graphic schemes.

Keywords: garden-park art, Baroque, sacral constructions, center of the city, castles, palaces, garden, park.

УДК 72.01:005+711.13:504

І. І. Устінова,
кандидат архітектури,
доцент кафедри містобудування
А. В. Чубарова,
магістр архітектури,
архітектор ТОВ «Альтис-проект»

ЕКОЛОГО-МІСТОБУДІВНІ СИСТЕМИ: ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ТА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВІ ВИМІРИ

Анотація: викладено результати дослідження фундаментальних засад сталого розвитку еколого-містобудівних систем.

Ключові слова: еколого-містобудівні системи, сталий розвиток, екологічна рівновага, демографічна ємність, просторово-часові виміри.

З моменту виникнення людського суспільства, розвиток цивілізації й природних процесів нерозривно пов’язані не тільки історично. Ці процеси обумовлюють один одного, розвиваючись за одними законами. Таке розуміння взаємозв’язку природи й людства, як складних систем, що еволюціонують на засадах єдиних універсальних законів, отримує все більш глибоке розуміння та освітлення не тільки в природничих та суспільних науках [1-6], але й у містобудівних [7-11]. В уявленні сучасної науки, розвиток будь-якої системи – це, перш за все, зміни її станів, що визначаються сукупністю значень головних характеристик системи [12]. Для містобудівної системи – це, перш за все, розміри площі її території, кількість населення, функціонально-планувальна структура, соціальна та інженерно-транспортна інфраструктури. Розвиток – це рух, без якого природа не може існувати ні миті [12]. В масштабах планети спостерігається прискорення темпів цього руху, якому підпорядковується розвиток будь-якої системи, в тому числі й містобудівної [3,11,13].

Містобудівна система, що зароджувалась як тимчасове поселення людей у «безкрайому» просторі, в початковий період не мала відчутного впливу на природне оточення, а її зміни були ледь помітними. Поступово ця система збільшувалася чисельно, розширювалася територіально, структурно ускладнювалася за своїми функціями та інформаційно об’єднувалася з іншими подібними їй системами. На сьогодні вона являє собою надскладну еколого-містобудівну систему (ЕМС) з надмірним антропогенним тиском на природне середовище та обмеженими ресурсами [11]. Еколого-містобудівну систему, як сукупність систем «населення ↔ середовище», об’єднаних в ціле, яке породжує нову якість, не можна збагнути, вивчаючи лише властивості та стани її

компонентів. Цю систему не можливо зрозуміти без знання загальних законів формування та розвитку систем оточуючого нас світу. Розвиток систем відбувається на основі інформаційних програм їх взаємодії у просторі й часі. «Розвиваються: живі організми, екосистеми, відносини між людьми, економічні суб'єкти, міста… Розвиток – необоротна, спрямована, закономірна зміна системи на основі реалізації внутрішньо властивих їй механізмів самоорганізації… Самоорганізація – це процес упорядкування внутрішньої структури й потоків речовини, енергії і інформації, що проходять крізь багатовимірну систему, який забезпечується механізмами регуляції самої системи (механізмами зворотного зв'язку)» [12, *с.25*].

Механізми та сили самоорганізації й саморегуляції спрямовані на впорядкування й еколого-містобудівної системи [9-11]. Означене зумовлено прагненням досягнення мети певного циклу багаторівневого розвитку цієї системи – стану сталості у межах діапазону її екологічної (динамічної, коливальної) рівноваги [4-6,11]. У той же час, розвиток пов'язаний й зі здатністю системи до саморозвитку – сталої трансформації та змін. Саморозвиток не може бути без самоорганізації та саморегуляції, які забезпечують стани сталості – стани, при яких система здатна акумулювати енергію, необхідну для її подальших трансформацій [12, *с.26*].

На початковій стадії формування та розвитку містобудівних систем, життєдіяльність в поселеннях людей більшою мірою регулювалася законами родинних зв'язків. Згодом ці поселення переростали у міські поселення. Їх життєдіяльність регулювалася вже законами кооперації – взаємовигідної взаємодії людей різних професій – своєрідного «симбіозу», при якому більш ефективно використовуються потоки речовини, енергії та інформації, що плинуть системою. На цьому етапі відбувалась диференціація професій та виникнення цехів із подальшою їх інтеграцією на основі ще більшої вигоди та взаємодоповнення «мутуалізму», що створювало ще більш комфортні й безпечні умови для життєдіяльності населення у містах [1-13].

Відомо, що ефективний розвиток системи заснований на підвищенні в ній порядку. «Порядок визначається як наявність умов для сталих (то б то триваючих відносно тривалий період часу) спрямованих змін» [12, *с.29*]. Для виникнення ж у певному місці порядку, ця частина простору має бути певним чином інформаційно організована та внутрішньо врегульована, щоб надати змінам, які виникають, стійкий спрямований характер. Але для цього, перш за все, система має мати певний енергетичний потенціал, здатний викликати до життя будь-які зміни та рух [12*, с.31*].

Щодо потенціалу еколого-містобудівної системи. Екологічний потенціал цієї системи визначається природно-кліматичними умовами та територіальними

ресурсами й вимірюється демографічною ємністю – її можливістю вмістити, прогодувати і забезпечити комфортні умови життєдіяльності для певного, максимально можливого за кількістю, стабільного населення [11]. Містобудівний потенціал цієї системи, окрім соціально-культурного та інженерно-транспортного, визначається й виробничим потенціалом, який вимірюється економічною ємністю території [14] – можливістю забезпечити населення робочими місцями для ефективного і стабільного розвитку промислового виробництва в різних сферах виробничої діяльності на базі ресурсних природних можливостей території та відновлення ресурсів [12, *с.31*]. Виміри означених потенціал певною мірою перебувають у зворотній залежності: при значному збільшені одного з них, значення іншого показника можуть значно, інколи лавиноподібно зменшитися. Енергетична різниця цих потенціалів порушує екологічну рівновагу системи. Проте цей дисбаланс стає рушійною силою її кількісних та якісних змін [12, *с.32*]. Позитивна спрямованість цих змін призводить до переходу процесів розвитку системи «населення ↔ середовище» на новий просторовий рівень цілісності [7-12].

Розвиток системи можна трактувати й як процес накопичення та перетворення енергії, для чого вона має бути відкритою. Система «населення ↔ середовище», як відкрита система, для підтримки сталого розвитку та відтворення екологічного потенціалу, використовує приплив і накопичення сонячної енергії в продукції сільського господарства, тваринництва, лісового та рибного господарства, корисних копалинах, екофільних технологіях вироблення енергії. Розвиток містобудівного потенціалу цієї системи відбувається завдяки виробничій діяльності людей, що створюють і накопичують матеріальні цінності у будівництві житлових, цивільних та промислових будівель; доріг, транспортних засобів та споруд; споруд комунального господарства, інженерної підготовки, озеленення та обводнення територій; об’єктах культури, освіти, науки та зв’язку, військового та оборонного комплексу, тощо. Гарантією сталого розвитку цієї системи є гармонійність – взаємна узгодженість розвитку означених потенціалів [1-13].

Просторова впорядкованість системи забезпечується її структурою, під якою зазвичай розуміють розташування в просторі окремих її частин – підсистем та сукупність сталих зв’язків між ними [12, *с.31*]. В містобудівному розумінні означене впорядкування забезпечують згадувані вже структури та інфраструктури містобудівного об’єкту [8,9,16,17]. Інформаційна упорядкованість системи забезпечує організовану в просторі й часі сталу спрямованість її матеріально-енергетичних потоків, як основи її функціонування та розвитку [12, *с.31*]. В містобудуванні означене забезпечують регіональна політика, стратегії й тактики управління, містобудівні програми та

плани розвитку територій [7,8,17], які, за нашим дослідженням, мають враховувати фундаментальний закон розвитку відкритих систем – закон збереження потужності (Лагранж, 1788; Максвелл, 1855), який виявляється законом екосистемної саморегуляції [11]. Відповідно до цього закону, в умовах «недонаселеності» території чисельність населення зростає, за умов «перенаселеності» – зменшується [6]. Дослідженням [11] встановлено, що механічні та електромагнітні коливання (за П.Я. Мякішевим, Б.Б.Буховцевим), розвиток еколого-містобудівної системи кориться однаковим кількісним законам. Подібність процесів відноситься до природи процесів їх періодичних змін (табл. 1) [11,15].

Таблиця 1

Аналогія між механічними та електромагнітними величинами й показниками розвитку еколого-містобудівних систем (ЕМС)

Механічні	Електромагнітні	Урбо-екологічні
маса (m)	індуктивність (L)	**чисельність населення** ЕМС (H)
координата (x)	заряд (q)	ємність демографічна ЕМС = максимальна чисельність стабільного населення ($Є_Д = H_m$)
швидкість ($v_x = x'$)	сила струму ($i = q'$)	динаміка чисельності (H')
прискорення ($a_x = x''$)	електромагнітні коливання у контурі ($q'' = - q/LC$)	прискорення – гальмування зростання – скорочення чисельності населення (H'')
сила пружності ($F_x = -kx$)	опір контуру (R)	опір середовища ($1 - Є_Д/H$)
жорсткість пружини (k)	величина зворотна ємності конденсатора ($1/C$)	жорсткість середовища ($1/Є_Д$)
потенційна енергія ($k x^2/2$)	енергія електричного поля ($q^2/2C$)	потенційна енергія ЕМС ($Є_Д/2$) *
кінетична енергія ($mv_x^2/2$)	енергія магнітного поля ($Li^2/2$)	реалізована енергія ЕМС ($H_\Delta H^2/2$)

Примітки: * Узгоджується із даними Ю.Одума, за яким «оптимальна підтримуюча ємність, яка здатна зберігатися довгий час, незважаючи на примхи середовища, нижче теоретично максимальної, можливо, на цілих 50%» [4, *т.1, с.180*];
** Певною мірою пояснює привабливість великих міст та урбанізованих регіонів.

Згідно з Дж.Максвеллом, А.Пуанкаре, М.Бором, А.Ейнштейном, Р.Бартіні, П.Г. Кузнєцовим, фізична величина є універсальною тоді і тільки тоді, коли зрозуміло її зв'язок із простором й часом [3, *с.162*]. У містобудуванні зв’язок із простором та часом досліджували З.Гидеон, М.М. Габрель, М.М.Дьомін, А.М.Плєшкановська, В.О. Тимохін, Н.М.Шебек та інші. Проте саме виявлення аналогій, що наведено у таблиці 1, надало можливість зробити наступний надзвичайно важливий крок для розвитку містобудівної науки, а саме: перекласти основні виміри еколого-містобудівної системи «населення ↔ середовище» на мову універсальних просторово-часових [LT] фізичних величин [3, *с.47*].

Загальновідомо, що для містобудівних об’єктів вихідними [LT] величинами є довжина [L^1], площина [L^2], об'єм [L^3] та час [T^1] існування в екологічному просторі. Однак, виникає питання як ці просторово-часові виміри пов’язані із населенням – найважливішою характеристикою еколого-містобудівної системи? Як зазначає О.Л.Кузнєцов, посилаючись на статтю Р.Бартіні «Співвідношення між фізичними константами», «Усі фізичні величини мають просторово-часову природу і можуть бути виведені з двох величин*:* довжини й часу» [3, *с. 162*]. Він вказує на можливість вивести всі фізично вимірювані величини з двох основних й представити їх у вигляді добутку цілочисельних ступенів довжини [L^R] й часу [T^S], які при різних R і S дають: безрозмірні константи [L^0T^0], об'єкти геометрії [L^RT^0], «часові» й «частотно-часові» виміри [L^0T^S] (табл. 2) [3, *с.162*].

Таблиця 2.

Періодична система просторово-часових фізичних величин
Р. Бартіні, П.Г.Кузнєцова

T^{-6}					Зміна потужності	Швидкість передачі потужності
T^{-5}		Зміна тиску	Поверхнева потужність	Швидкість змін сили	Потужність	Швидкість передачі енергії
T^{-4}	Зміна щільності струму	Тиск	Кутове прискорення маси	Сила	Момент сили. Енергія	Швидкість передачі дії
T^{-3}	Щільність струму	Напруженість електро-магнітного поля. Градієнт	Струм. Масовий розхід	Швидкість поширення заряду. Імпульс	Момент кількості руху. Дія	Момент дії
T^{-2}	Прискорення	Різниця потенціалів	Маса. Кількість магнетизму та електрики	Магнітний момент	Момент інерції	
T^{-1}	Швидкість	Обяльність 2-х мірна	Об'ємний розхід	Швидкість зміщення об'єму		
T^{o}	Довжина. Самоіндукція	Поверхня	Об'єм просторовий			
L^{o}	L^1	L^2	L^3	L^4	L^5	L^6

Виявляється, що в свій час, у трактаті «Про електрику і магнетизм» (1873), Дж.Максвеллом був встановлений зв’язок розмірності «маси» (разом із позначенням її у квадратних дужках) із простором й часом [3, *с. 151*]. За Максвеллом, просторово-часова розмірність маси має вимір [L^3T^{-2}] – об'єм [L^3T^0] з кутовим прискоренням [L^0T^{-2}]. З'ясована нами функціональна подібність чисельності населення до маси тіла (див. табл.1) надала можливість викласти

основні показники розвитку ЕМС мовою універсальних просторово-часових величин (табл. 3).

Таблиця 3

Просторово-часові виміри показників стану, спрямованості змін та потенціалів розвитку еколого-містобудівної системи «населення ↔ середовище»

Еколого-містобудівний показник	Одиниці виміру чи прояв	Фізичний аналог	L^RT^S координати
Просторово (L) – часові (T) відстані між населеними пунктами	км, години	довжина шляху, тривалість поїздки	L^1T^0 L^0T^1
Період, що розглядається (T)	рік, година	період	L^0T^1
Швидкість пересування (L/T)	км/час	швидкість	L^1T^{-1}
Чисельність населення (H)	тис.осіб	маса	L^3T^{-2}
Демографічна ємність – максимальна чисельність стабільного населення на конкретній території (Єд)	тис.осіб для визначеного періоду часу і конкретної території	потужність	L^5T^{-5}= const
Динаміка чисельності населення (H')	тис.осіб / рік	струм	L^3T^{-3}
Швидкість зростання – скорочення населення (H")	тяжіння – відштовхування	кутове прискорення (гальмування) маси	L^3T^{-4}
Опір середовища (1- Єд /H)		напруженість електро-магнітного поля	L^5T^{-5}/ L^3T^{-2} = L^2T^{-3}
Жорсткість середовища (1/ Єд)	1/тис.осіб	величина зворотна потужності	$L^{-5}T^5$
Щорічна потенційна енергія ЭМС (Єд /2)		електричне поле регіону	L^5T^{-5}
Реалізована енергія ЭМС ($H*\Delta H^2/2$)		магнітне поле міста	$L^3T^{-2*}(L^3T^{-3})^2= L^9T^{-8}$
Площа міста, регіону (S)	тис.км^2	поверхня, територія	L^2T^0
Динаміка площі міста, регіону ($_\Delta S$)	тис. км^2 / рік	обяльність 2-х вимірна	L^2T^{-1}
Щільність населення (ρ=H/S)	осіб/ км^2	**прискорення**	L^3T^{-2}/L^2T^0= $\mathbf{L^1T^{-2}}$
Екологічно рівноважний модуль простору життєзабезпечення людини (M= S/H)	км^2/ особу	відповідної фізичної величини в даний час немає	$L^{-1}T^2$
Співставлення потенціалів в конкретний період (Єд/H*T)	можливість зростання	різниця потенціалів (квадратошвидкість)	$L^5T^{-5}/(L^3T^{-2})*T= L^2T^2$
Запас демографічної ємності на конкретній території у визначений період розвитку (об'єм часу) (Єд -$H*S/T^3$)	тис. осіб на конкретній території у визначений період часу	**«вільна енергія»** розвитку системи у визначений період часу	L^5T^{-5}
Міграція населення (зворотна і незворотна) – кількість людей, що переміщується у просторі із певною швидкістю	тис. осіб на певній території у визначений період часу, які мігрують у просторі із певною швидкістю	мобільність – швидкість передачі потужності	L^6T^{-6}

Найбільш важливими серед отриманих результатів є вимір щільності населення як прискорення та демографічної ємності як потужності. Ці

результати збігаються із фундаментальними законами історичного розвитку людства О.Л.Кузнєцова: законом економії часу (прояв прискорення процесів соціально-економічного розвитку) та законом зростання корисної потужності (вияв накопичення «вільної енергії» в системі «природа – суспільство – людина»). Вільною енергією розвитку у нашому випадку є запас демографічної ємності ЕМС. Означений результат має принципове значення, оскільки він співпадає із мало відомим визначенням сталого розвитку, як «стійкого зростання вільної енергії» (ПРООН «Сталий розвиток міст», Москва, 1999) [3].

В періодичній системі фізичних величин, в процесі $L^R \leftrightarrow T^S$ взаємодії формується вісь симетрії, на якій розташовуються симетрично інверсні L^KT^{-K} «осьові» інваріанти, що мають однакову розмірність, але різний знак. «Осьові» інваріанти розрізняються за швидкостями й розташовуються за рівнями у порядку зростання швидкості: 1 рівень – $[L^1T^{-1}] = [V^1]$ швидкість; 2 рівень – $[L^2T^{-2}] = [V^2]$ різниця потенціалів, «квадратошвидкість»; 3 рівень – $[L^3T^{-3}] = [V^3]$ струм; 4 рівень – $[L^4T^{-4}] = [V^4]$ сила; 5 рівень – $[L^5T^{-5}] = [V^5]$ потужність; 6 рівень – $[L^6T^{-6}] = [V^6]$ швидкість передачі потужності (мобільність) (див. табл. 2) [3, *с.163*]. LT система фізичних величин являє собою ієрархію вкладених мір – своєрідну «матрьошку» вимірів, вершиною якої є потужність $[L^5T^{-5}]$, у нашому випадку, це – демографічна ємність, що характеризує максимальну чисельність її стабільного населення; та швидкість передачі потужності $[L^6T^{-6}]$, у нашому випадку, нею є мобільність населення, що прискорює процеси життєдіяльності та переводить розвиток ЕМС на новий рівень її просторового розвитку [3, *с.164*].

Згідно періодичній системі, формування вектору осі швидкості полягає в двотактному переході від одного осьового інваріанта (в нашому випадку – просторового рівня цілісності ЕМС) до іншого із зростаючими швидкісними якостями (у нашому випадку зі зміною можливостей пересування у просторі населення, речовини, енергії та інформації). На першому такті формується направляючий вектор у Просторі, у нашому випадку – визначається пріоритетний напрям та просторовий рівень територіального розвитку міста: локальний – за рахунок ресурсів прилеглих територій чи регіональний, національний й глобальний (Світові міста) – за рахунок ресурсів віддалених від міст територій. На другому такті формується направляючий вектор у Часі, у нашому випадку – визначається послідовність містобудівних регулюючих впливів, в залежності від фази циклу багаторівневого розвитку міста у регіональному чи глобальному вимірах екологічного простору. За аналогією із таблицею 2 побудовано періодичну систему просторово-часових змін, що відбуваються в ЕМС (табл. 4). Ця таблиця, вірогідно, надасть можливість глибше проникнути в еко-фізичну суть урбо-екологічних процесів розвитку й

прогнозувати появу нових елементів розселення при досягненні межі розвитку певного рівня просторової цілісності еколого-містобудівної системи.

Таблиця 4

Просторово-часові виміри процесів змін еколого-містобудівних систем

T^{-6}						Мобільність
T^{-5}			Прискорення змін чисельності		Демографічна ємність	
T^{-4}			Швидкість змін чисельності населення			
T^{-3}	Швидкість зміни щільності	Опір середовища	Динаміка чисельності населення			
T^{-2}	Щільність. Прискорення швидкості контактів	Швидкість змін площі	Чисельність населення. Зростання забудови			
T^{-1}	Швидкість пересування (контактів)	Зміна площі. Діяльна поверхня	Забудова міста			
T^{o}	Радіус контактів	Площа міста, регіону	Просторовий об'єм			
L^{o}	L^{1}	L^{2}	L^{3}	L^{4}	L^{5}	L^{6}

Список використаних джерел

1. Гумилев Л.Н. География этноса в исторический период / Л.Н. Гумилев. - Л.: Наука, 1990. - 279 с.

2. Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпритация городской среды / В.Л. Глазычев. – М.: Наука, 1984. – 180 с.

3. Кузнецов О. Л. Устойчивое развитие: Научные основы проектирования в системе природа-общество-человек: учебн. [для студ. висш. уч. зав.] / О. Л. Кузнецов, Б. Е. Большаков. – Санкт-Петербург – Москва – Дубна: Гуманистика, 2002. – 616 с.

4. Одум Ю. Экология: в 2 т. / Ю. Одум; пер. с англ. Б.Я. Виленкина, под ред. В. Е. Соколова. - М.: Мир. 1986. – Т.1 – 328 с.; – Т.2 – 376 с.

5. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) / Н.Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.

6. Дольник В.Р. Существуют ли биологические механизмы регуляции численности людей? / В.Р. Дольник // Природа. - 1992. - № 6. - С. 3-16.

7. Владимиров В.В. Расселение и экология / В.В. Владимиров. – М.: Стройиздат, 1996. – 392 с.

8. Демин Н. М. Управление развитием градостроительных систем / Н. М. Демин – К.: Будивэльнык, 1991. – 185 с.
9. Тімохін В. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування / В.О. Тімохін. – К.: КНУБіА, 2008. – 628 с.
10. Плешкановская А. М. Города и епохи / А. М. Плешкановская, Е. Д. Савченко. – К.: Ин-т Урбанистики, 2011. – 229 с.
11. Устінова І.І. Методологічні основи сталого розвитку еколого-містобудівних систем: автореф. дис. на здобуття наук. степеня докт. арх.: спец. 18.00.01 «Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури» / І. І. Устінова. – К., 2016. – 46 с.
12. Мельник Л.Г. Тайны развития / Л.Г. Мельник. – Сумы: Университ. книга, 2005. – 378 с.
13. Згуровский М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005-2007/2008 годы) / М.З.Згуровский, А.Д. Гвишиани. – К.: НТУУ «КПИ» «Политехника», 2008. –331с.
14.Рогожин О.Г. Формування демографічної ситуації в селах України: механізм, регіональний аналіз і прогноз: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора екон. наук: 08.00.07 «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика» / О.Г. Рогожин. – К., – 2011. – 47 с.
15. Устінова І.І. Екологічні паралелі фізичних законів у процесах розвитку еколого-містобудівних систем / І.І. Устінова // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2007. – Вип.18. – С.184-191.
16. Містобудування: довідник проектувальника / [За ред. Т. Ф. Панченко]. – К.: Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
17. Білоконь Ю. М. Регіональне планування (теорія та практика) / Ю. М. Білоконь; за редакцією І.О. Фоміна. – К.: Логос, 2003. – 246 с.

Аннотация

Изложены результаты исследования фундаментальных основ устойчивого развития эколого-градостроительных систем.

Ключевые слова: эколого-градостроительные системы, устойчивое развитие, экологическое равновесие, демографическая емкость, пространственно-временные измерения.

Annotation

Contained the results of a study of the fundamentals of sustainable development of ecological-urban systems.

Key words: ecology-town-planning systems, sustainable development, ecological balance, demographic capacity, space-time dimension.

МІСТОБУДУВАННЯ

УДК 711.25

Г. В. Айлікова,
к.т.н. головний архітектор проектів
ДП УДНДІПМ «Діпромісто» імені Ю.М.Білоконя

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ НА ПРИКЛАДІ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Анотація: розглядаються особливості формування моделі перспективного розвитку регіону на основі використання його ресурсного потенціалу та прогнозування можливого впливу зовнішніх та внутрішніх факторів в контексті врахування загальнодержавних та регіональних інтересів. В якості модельного регіону представлена Полтавська область.

Ключові слова: регіон, схема планування території, модель розвитку.

У відповідності до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [1] схеми планування території регіонального рівня - це містобудівна документація, що розробляється у розвиток Генеральної схеми планування території України з метою визначення принципових напрямків розвитку відповідної адміністративно-територіальної одиниці, та надання пропозицій щодо використання її території на підставі всебічного містобудівного аналізу ресурсного потенціалу та процесів, що відбуваються в регіоні.

При цьому, пропозиції, надані в схемі планування, після її затвердження в установленому порядку, повинні стати основою для органів місцевого самоврядування при розробленні, затвердженні та виконанні відповідних програм економічного і соціального розвитку.

Сьогодні містобудівною документацією регіонального рівня охоплено майже всю територію України, однак, усталеною практикою все ще залишається розроблення всіляких галузевих програм (економічних, екологічних, соціальних, інженерних, тощо), автономно, без врахування містобудівних рішень, результатом чого стає неузгодженність дій та рішень по освоєнню території, значні економічні збитки, виникнення конфліктних ситуацій.

Ілюстрацією цього може бути те, що при формуванні територіальних громад, що є надзвичайно актуальною задачею сьогодні, практично не враховуютьтся особливості конкретних територій, їх ресурсний потенціал, планувавльні переваги та недоліки, пропозиції щодо їх подальшого розвитку, які закладаються при виконанні робіт з планування території регіонального рівня. Причиною цього є, як правило, відсутність у органів місцевого самоврядування та мешканців регіону достатньої інформації про мету та склад схем планування, про те, що саме в цих містобудівних роботах на підставі комплексного містобудівного аналізу розробляється перспективна модель розвитку регіону, що, в свою чергу, включає в себе науково обгрунтовані прогнози та пропозиції щодо економічного, демографічного, соціального, інфраструктурного та територіального розвитку відповідної території.

В даній статті пропонується розглянути особливості формування моделі перспективного розвитку регіону з відносно збалансованим господарським комплексом на прикладі Полтавської області, схема планування території якої була виконана ДП УДНДІПМ «Діпромісто» імені Ю.М.Білоконя в 2012 році.

Полтавська область займає серединне положення в планувальній системі України. Територія області становить близько 28,8 тис. кв. кілометрів, населення - 1479,9 тис. осіб, щільність населення – 52, 6 осіб/км2, щільність транспортної мережі : залізничної – 30км/100 км2, автомобільної – 309 км / 100 км^2.

В області досягнуто ефективне співвідношення між консервативною (відновлюваною) частиною господарського комплексу – аграрним комплексом, та інноваційною – індустріальний та обслуговуючий комплекси. В результаті область є, в значній частині, економічно збалансованою і, навіть, в даний, кризовий період розвитку економіки країни, Полтаващина залишилась регіоном – донором.

В схемі планування території було визначено, що основними чинниками, які визначають специфіку Полтавської області, і в той же час обумовлюють переваги з точки зору перспектив розвитку є:

геополітичний – стратегічно вигідне географічне положення, в центрі України на перетині міжнародних автомобільних, залізничних, водних шляхів;

історичний – етнографічна своєрідність краю, де ще збереглась порівняно висока культура господарювання, традиції і навики місцевого населення створюють передумови для швидкої адаптації до нових економічних умов, що підсилює шанси на успіх ринкових реформ;

архітектурно-містобудівна цінність середовища краю, його міжнародна популярність, інтенсивне культурне життя світового рівня;

транспортний – досить розвинута транспортна мережа, що в поєднанні з географічним положенням має неабияке значення на перспективу;
економічний - незважаючи на допущені диспропорції в розвитку продуктивних сил, на базі наявного виробничого потенціалу цілком можливе формування високотехнологічних комплексів з випуском конкурентоспроможної продукції;
науково-технічний – система навчальних закладів, науково-дослідних установ, наявний у них інтелектуальний потенціал і висококваліфіковані кадри можуть забезпечити розвиток тих галузей, які визнають технічний прогрес;
природно-ресурсний – наявні природні ресурси області (мінерально-сировинні, водні, земельні, лісові, фауністичні) значною мірою впливають на формування просторової та галузевої структури господарського комплексу і визначають пріоритетні напрями його розвитку;
рекреаційно-туристичний – регіон наділений потужним історико-культурним, природним потенціалом для лікування й оздоровлення людей (наявність рекреаційних і лікувальних ресурсів), пізнання, освоєння якого з економічної точки зору є вигідним і за своєю віддачею в перспективі може на рівних конкурувати з іншими галузями господарства.
наявність корисних копалин, які можуть стати базовим елементом економіки області.

Поряд з цим, в роботі були виявлені ***негативні фактори,*** які в тій чи іншій мірі притаманні всім без винятку регіонам України, і основними серед них є: складна демографічна ситуація, зростаюче скорочення чисельності населення за рахунок природного зменшення; неповна занятість населення і приховане безробіття; проблема забезпечення житлом громадян; недостатній рівень розвитку сфери послуг та забезпеченості населення об’єктами соціальної інфраструктури; не реструктуризований господарський комплекс; проблема розвитку малих міст; проблема утилізації твердих побутових відходів; відсутність систем каналізування та централізованого водопостачання у багатьох населених пунктах; незадовільний технічний стан більшості пам’яток архітектури і монументального мистецтва; низька якість експлуатаційного стану автомобільних доріг та штучних споруд загального користування державного та місцевого значення; недостатній розвиток енергозберігаючих та енерговідновлюючих технологій; значне порушення території в зв’язку з розробкою покладів Кременчуцької магнітної аномалії.

В результаті, аналіз кількісних і якісних характеристик, особливостей та тенденцій формування середовища життєдіяльності дав можливість ***визначити Полтавську область як потенціальну зону економічного зростання*** і виділити стратегічні напрями сталого та збалансованого економічного й соціального розвитку області, серед яких: формування інвестиційно

привабливого середовища; утвердження інноваційної моделі розвитку; розширення внутрішнього ринку; розвиток ефективного підприємництва в аграрному секторі, підвищення конкурентоспроможності його продукції; підтримка малого підприємництва; підвищення якості життя населення; розвиток соціальної сфери та туризму; забезпечення екологічної безпеки. При цьому, в пояснювальній записці до схеми планування наведені конкретні показники потенційно можливого напрямку розвитку області.

Одним з головних завдань перспективної моделі розвитку Полтавської області стало ***вдосконалення існуючої планувальної структури***, з метою сприяння подальшому вдосконаленню існуючих господарських зв'язків на території області та розвитку периферійних районів. При цьому, передбачається, що розвиток планувальної структури області, систем розселення та транспортної мережі області буде відбуватися як за рахунок підвищення статусу планувальних осей та вузлів, що сформувалися, так і внаслідок створення нових, додаткових напрямків та вузлів і органічного поєднання останніх із вже сформованою планувальної структурою.

Планувальний каркас області має лінійно-вузлову структуру, яка формується в результаті перетину двох головних планувальних осей каркасу загальнодержавного значення (осей першого рангу): Північ – Південь та Південний захід – Схід.

Перша вісь перетинає область з заходу на схід - це міжнародна автомобільна дорога Київ –Харків (М03), яка співпадає з міжнародним транспортним коридором – Схід –Захід; друга вісь має складну конфігурацію і також співпадає з мережею міжнародних автомобільних доріг, що перетинають область з північного сходу на південний захід – Харків –Полтава – Одеса Е577.

Ділянка першої осі (Полтава-Пирятин), вздовж якої формується міжнародний транспортний коридор, є найбільш перспективною. Завдяки цій осі Україна внаслідок геополітичного розташування, виробничого потенціалу та густої мережі поселень буде займати у майбутньому ключове положення, та являти собою міжнародний транспортний коридор, що з'єднуватиме Середню Азію з Європою.

На головних планувальних осях розташовані міста Полтава, Миргород, Хорол, Лубни, Пирятин, Козельщина, Комсомольськ, Кременчук.

Найбільшу увагу у подальшій розбудові Полтавської області відіграватимуть саме міжнародні автомобільні та залізничні коридори, при умові розбудови та облаштування яких область отримає відчутні переваги від їх використання. Нову планувальну вісь антропогенного характеру передбачається сформувати вздовж напрямків міжнародного автомобільного коридору Північ-Південь, та найдовшого європейського автошляху Е-40,

довжиною 8500 км, що з'єднує французьке місто Кале із казахським містом Ріддер біля кордону з Китаєм.

Крім того, схемою планування території намічено створення нових транспортних зв’язків, які виконуватимуть роль планувальних осей місцевого значення і завдяки яким покращиться зв’язок між центральними та периферійними районами області. Таким зв’язком, який на перспективу набуває більш високого значення, стане система доріг північної частини Полтавщини, яка об’єднає Пирятин, Чорнухи, Лохвицю, Гадяч , Зіньків, які на перспективу розглядаються як «центри росту».

Для підтримання життєзабезпечуючих функцій навколишнього середовища та зниження антропогенного впливу на довкілля до екологічно допустимого рівня схемою планування території передбачено значне розширення площі земель природоохорнного призначення та інших елементів екологічної мережі; створення єдиної територіальної системи, що об’єднує основні опорні елементи національної мережі – екологічного каркасу. Слід підкреслити, що всі ці пропозиції підтверджені графічно.

Проектне ***функціональне зонування*** території Полтавської області вирішується, виходячи з комплексної оцінки території та прогнозу розвитку планувального та екологічного каркасів.

З точки зору функціонального зонування (по переважному напрямку основних функцій), на території області виділяються зона переважно містобудівного розвитку (зона урбанізації), зона переважно сільськогосподарського використання, зона переважно туристично-рекреаційного та курортного використання, зона територій, що охороняються (екологічний каркас, ареали розташування об’єктів історико-культурної спадщини), зона з пріоритетним розвитком гірничо-добувної та металургійної промисловості (високотехнологічної).

Крім того, з метою визначення режимів використання території визначаються зони, які накладаються на інші або входять до них, як складові. До цих зон можна віднести зони впливу міжнародних транспортних коридорів, зону розвитку нафто-газодобувного комплексу, приміські зони, тощо.

На території зони урбанізації рекомендується інтенсифікація сформованого науково-виробничого потенціалу, розвиток сільського господарства переважно приміського типу і районів короткочасного відпочинку населення. В межах зони рекомендується регламентація містобудівного розвитку зі стимулюванням розбудови сучасної економічної.

В зоні переважно сільськогосподарського використання рекомендується інтенсивний розвиток сільськогосподарського виробництва (при скороченні орних земель), удосконалення технології агро виробництва, активізація центрів

агропромислової інтеграції, підвищення рівня їх забезпечення соціальною та інженерною структурою, мінімізація антропогенного навантаження на природне середовище, попередження процесів його деградації.

В схемі планування визначені основні функціональні якості і просторове розміщення рекреаційної мережі з урахуванням допустимих навантажень та визначені основні напрямки та перспективи розвитку туристсько-рекреаційної мережі Полтавської області.

Рекреаційна зона наближена до такого поняття, як зона спокою - територія, на якій встановлено режим, по можливості, найменшого чи абсолютно мінімального техногенного впливу в цілях створення умов для відпочинку людей чи їх фізіотерапевтичного лікування, для яких визначені центри, намічені межі, а також встановлено переважаючі (короткочасний, довготерміновий чи змішаний) види відпочинку.

Зона територій, що охороняються, включає в себе об’єкти природно-заповідного фонду, буферні зони, озеленені території, прибережні смуги рік та водойм (екологічний каркас області), санітарно-захисні зони водозабірних споруд, рекреаційно - туристичні території, території концентрації пам’яток культурної спадщини (історії, культури, археології).

На перспективу пропонується до складу територій, що охороняються, включити основні елементи екологічного каркасу.

Зона розвитку гірничо-добувної та металургійної промисловості, формується в західній частині Кременчуцького району, має видовжену з півдня на північ форму і займатиме близько 3000 га території.

Схемою пропонується максимальна екологізація процесів видобутку та переробки покладів Кременчуцької магнітної аномалії та повна реабілітація порушених територій. В цій зоні необхідно проводити постійний моніторинг гідрогеологічних та геологічних процесів з метою запобігання техногенних катастроф.

В схемі планування надаються вичерпні рекомендації щодо розвитку магістральних інженерних мереж, підготовки та захисту територій, охорони навколишнього середовища, шляхів реалізації прийнятих рішень.

Таким чином, прогнозна модель розвитку Полтавської області, яка пропонується Схемою планування території області, повинна бути інформаційною базою та підгрунтям при вирішенні питань розвитку господарського комплексу області вцілому та його окремих галузей, основою для вирішення територіальних питань та питань охорони довкілля та об’єктів культурної спадщини, керівництвом при вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають на території області, а також орієнтиром при вирішенні

першочергових та невідкладних питань по совоєнню території та розвитку інженерно-транспортної та соціальної сфери.

При вдалому виборі напрямків розвитку економічної бази та залученні відповідних інвестицій в обрані галузі економіки, Полтавщина має можливість успішного економічного розвитку з нарощуванням містобудівної діяльності, включаючи й додатковий територіальний розвиток ряду поселень та частковим збільшенням антропогенного навантаження. За умов успішного розвитку економічної бази, область може стати «зоною поглинання» потоку безповоротної міграції населення, який в наш час, нажаль, спрямований за межі країни. Полтавська область, яка віднесена до просторових «полюсів зростання» можуе розглядатись і як територія - противага інтенсивно освоєній, в наш час зоні «екологічної релаксії» та реорганізації господарства, в якій більшою мірою відбувається «зародження» такого потоку. В Полтавській області одним з основних чинників її перспективного розвитку наявність корисних копалин, включаючи енергетичні (нафта, газ) та одних з найбільш родючих грунтів в державі.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності». Верховна Рада України; Закон від 17.02.2011, № 3038-VI.
2. Концепція переходу України до сталого розвитку (проект). Інститут Урбаністики, К.: 2007.
3. Схема планування території Полтавської області. ДП УДНДІПМ «Діпромісто», К.: 2012.

Аннотация

В статтье рассматриваются особенности формирования модели перспективного развития региона на основании использования его ресурсного потенциала и прогнозирования возможного влияния внешних и внутренних факторов в контексте учета общегосударственных и региональных интересов. В качестве модельного региона выбрана Полтавская область.

Ключевые слова: регион, схема планировки территории, модель развития.

Abstract

This article discusses the features of the formation of long-term regional development model based on the use of its resource potential and predict the possible impact of external and internal factors in the context of the account of national and regional interests. As the model is selected, Poltava region.

Keywords: region, planning scheme area, development model.

УДК 711.432+69.059.25

М. В. Биваліна
к.т.н., доцент
Київського національного університету будівництва і архітектури

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Розглядаються методологічні основи комплексного підходу до оцінки якості навколишнього міського середовища, інженерного благоустрою міських територій.

Ключові слова: системний аналіз, навколишнє міське середовище, оцінка.

Складний характер проблеми охорони й покращення міського середовища зумовлює застосування методологічного апарата, заснованого на системному підході, який дозволяє структурно виявити вихідну проблему, намітити варіанти її вирішення й обґрунтувати комплексну програму досягнення поставлених цілей. Важливою стадією системного аналізу стану якості навколишнього міського середовища є розробка шляхів переходу від локальних оцінок окремих факторів до їхньої комплексної оцінки.

Дотримуючись принципів системного підходу, програму охорони й покращення навколишнього міського середовища можна побудувати по ієрархічному принципу - від глобальної цілі до складових її підцілей першого рівня, потім до підцілей другого рівня і т.д. доти, поки цілі більш низьких рівнів не диференціюються на елементарні конструктивні задачі, вирішення яких можуть забезпечити конкретні заходи. Усі позиції програми відоброжаються у вигляді нормативних завдань і ранжируются за відносною важливістю.

Сутність такої багаторівневої ієрархічної моделі («дерево цілей») полягає в розподілі зусиль, необхідних для досягнення глобальної цілі, між елементами різних рівнів таким чином, що кожний елемент має свою власну ціль, і в той же час залежність між цими окремими цілями сприяє досягненню системної глобальної цілі. При цьому слід розрізняти цілі стратегічні й конкретні. Стратегічна ціль - це досягнення соціального оптимуму якості навколишнього середовища, тобто найбільш раціональна з функціональної й эколого-гігієнічної точки зору організація, без яких-небудь свідомих обмежень основних життєвих процесів у місті, відповідно до сучасного рівня наукових знань.

Конкретні цілі свідомо обмежуються діючими екологічними й санітарно-гігієнічними нормативними показниками з запланованого стану навколишнього середовища. Залежно від специфіки конкретних територій і їх екологічної

ситуації, а також наявності матеріально-технічних ресурсів для різних періодів часу можуть передбачатися наступні цільові настанови (порізно або в комбінаціях): стабілізуючі сучасний стан навколишнього середовища; що допускають зниження якості навколишнього середовища до нормативних рівнів;що відновлюють (покращують) якість навколишнього середовища до нормативного рівня.

З метою аналізу та практичного рішення - проблему охорони й покращення навколишнього міського середовища можна розчленувати на дві вузлові підпроблеми: перша - збереження й розвиток природного середовища; друга - забезпечення збереження й розвиток здоров'я людину.

Розробка першої підпроблеми включає дослідження факторів і компонентів природного середовища (клімат, геологія, ґрунтовий і рослинний покрив і ін.). Основна задача полягає у виявленні закономірностей змін цих компонентів у результаті антропогенного впливу на міську територію з метою розробки конкретних заходів для їхньої охорони й цілеспрямованого перетворення, що відповідають екологічним вимогам.

Друга підпроблема пов'язана із запобіганням таких факторів, як зростання забруднення атмосфери, ґрунтів і водних басейнів, збільшення рівнів шуму, порушення термічних і аераційних умов, скорочення площі зелених насаджень і ін., що визначають гігієнічні якості навколишнього середовища, й створюють прямий вплив на здоров'я населення. Дослідження роблять в основному з метою діагностики передкризових станів навколишнього для людини міського середовища.

Основна ціль комплексної оцінки якості навколишнього міського середовища полягає у встановленні певної взаємної відповідності між різноманітними потребами й видами господарського використання міської території й вимогами охорони природи й покращення навколишнього для людини середовища. Це дозволяє інтерпретувати проблему охорони й покращення навколишнього середовища в територіальному розрізі, тобто обґрунтувати диференційований підхід до використання освоюваних територій на основі комплексної оцінки стану навколишнього середовища. Комплексна оцінка стану навколишнього середовища конкретної території ґрунтується на розгляді двох груп факторів, що характеризують санітарно-гігієнічні й екологічні умови з урахуванням їх значення для різноманітних видів народногосподарського використання територій і очікуваних шляхів її містобудівного освоєння.

Підсумок комплексної оцінки - карта екологічного зонування території міста й виявлення проблемних екологічних ситуацій, що виникають у тій або іншій його частині. Проблемна екологічна ситуація - така ситуація при якій

локальний стан навколишнього середовища або окремих його компонентів, відрізняється від нормативних у гірший бік.

Таким чином, під комплексною оцінкою стану навколишнього середовища на території міста ми, будемо розуміти інтегральну оцінку окремих оцінок, порівняльну планувальну оцінку окремих ділянок усієї території міста за комплексом природних і антропогенних факторів, що сприяють основним видам господарської діяльності.

Однією із основних задач аналізу є вибір і обґрунтування інтегральних показників, тобто екологічно (або гігієнічно) узагальнених показників якості навколишнього міського середовища.

У теперішній час при переході від аналізу впливу окремих факторів (пофакторного аналізу) до аналізу їх сумарного впливу (комплексної оцінки) з метою порівнянності відокремлених характеристик впливу вводиться метод бальної оцінки. Бали визначають методом експертної оцінки (несприятливі фактори одержують оцінку із знаком "мінус", сприятливі - зі знаком" плюс").

Рис 1. Комплексна санітарно-гігієнічна оцінка житлової забудови:
а - мікроклімат: 1 - зона з коефіцієнтом швидкості вітру 0,5 - 1; 2 - зона з коефіцієнтом швидкості вітру 1 - 1,5; б - забруднення повітря від автотранспорту: 1 - зона із вмістом окису вуглецю вище ГДК; *в* - шумовий режим: I - зона звукового дискомфорту; г - забезпеченість зеленими насадженнями: 1 - озеленені простори; 2 - території в зоні впливу зелених насаджень; 3 - території з недостатньою забезпеченістю зеленими насадженнями; д - комплексна оцінка: 1 - сприятливі умови; 2 - несприятливі умови; 3 - особливо несприятливі умови.

У результаті додавання балів утворюється кількісна оцінка стану навколишнього середовища за всією сукупностю розглянутих факторів. Враховуючи чітко виражений територіальний аспект проблеми навколишнього міського середовища, при її комплексній оцінці застосовують графоаналітичний метод послідовного накладення схем аналізу кожного фактора. У результаті виходить карта-схема комплексної оцінки стану навколишнього середовища конкретної території.

На рис. 1 наведений приклад комплексної оцінки природних і антропогенних факторів навколишнього середовища на рівні проектів детального планування забудови.

Таким чином, розглянута вище комплексна оцінка проведена виходячи з умов формування сприятливого середовища для проживання населення. Виявлення в результаті такої оцінки ступеню дискомфортності умов для проживання людини в тих або інших межах території слугує підставою для розробки вимог по поліпшенню мікрокліматичних і санітарно-гігієнічних умов. Карта-схема комплексної оцінки стану навколишнього середовища може стати також підставою для розробки схем планувальних обмежень, природоохоронних заходів, функціонального зонування території при її освоєнні під нове будівництво або проведенні реконструкції.

Список використаних джерел

1. *ДБН 360-92***. Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень. - К.: Укрархбудінформ, 2002.

2. *Демин Н. М.* Проблемы гуманизации городской среды. / Ежегодное издание Международной академии архитектуры.- К., 2004, с. 24-27.

3. *Демин Н.М., Бывалина М.В.* Проблемы и перспективы модернизации массовой жилой застройки 60-70-х годов в крупных городах (на примере г. Киева) // зб."Містобудування та територіальне планування", вип. 10. – Київ, КНУБА, 2004. – с. 157-167.

4. *Горохов В. А, Лунц Л. Б., Расторгуев О. С.*; Инженерное благоустройство городских территорий: Учеб. пособие для вузов/ Под общ. ред. Д. С. Самойлова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1985.—389 с, ил

Аннотация

Рассматривается методологические основы комплексного подхода к оценке качества окружающей городской среды, инженерного благоустройства городских территорий.

Ключевые слова: системный анализ, окружающая городская среда, оценка.

Annotation

A methodological framework for an integrated approach to environmental quality assessment of the urban environment, engineering, improvement of urban areas.

УДК 711.1

А. В. Гоблик,
к.т.н., доцент Національного університету «Львівська політехніка»

ПРО КОРЕКТНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ АНАЛОГІЙ І. НЬЮТОНА В ЗАДАЧАХ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ПРИВАБЛИВОСТІ МІСТОБУДІВНИХ ОБ'ЄКТІВ

Анотація: обговорюється проблема коректності застосування методу аналогій І. Ньютона в задачах дослідження потенціалу привабливості містобудівних об'єктів.

Ключові слова: метод аналогій І. Ньютона, місто, містобудівна система, привабливість, потенціал.

Вступ. При моделюванні просторового поширення деяких явищ, притаманних урбанізованим територіям, або опису процесів функціонування містобудівної системи чи її підсистем, досить часто використовуються математичні моделі з інших предметних областей науки, що привнесені у містобудівну теорію завдяки методу аналогій І. Ньютона. Зазначений метод вважається прогресивним і плідним, оскільки знімає невизначеність в описі нових об’єктів. Проте в ряді випадків спостерігається не завжди коректне застосування даного методу аналогій, що призводить в подальшому до хибних або неточних результатів моделювання.

Метою роботи є аналіз проблеми коректного застосування методу І. Ньютона в теорії містобудування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Застосування методу аналогій постійно зустрічається в різних роботах з теорії містобудування. Для прикладу в роботі [8] застосовано газодинамічну модель для моделювання заторів автомобілів на дорогах. В роботі [2] для опису стану просторової організації території застосовано поняття потенціалу, привнесене з теорії фізики [6, с. 190] (Ейлер, 1756 р., Пуассон, 1824 р. Грін, 1828 р.), а процес переходу містобудівної системи з одного рівня впорядкованості на інший описується за аналогією фізичних процесів переходу фізичної системи з рівня безпорядку в порядок і навпаки (принцип роботи лазера) [9]. Найбільш часто для просторового моделювання розвитку містобудівних систем, опису привабливості містобудівних об'єктів та соціальних і економічних взаємодій між містами використовується гравітаційна модель [4, 5, 7, 10]. Проте детальний подальший аналіз фізичного змісту

гравітаційного феномену виявив певну некоректність використання даної моделі в теорії містобудування.

Виклад матеріалу. Метод аналогій І. Ньютона. Процитуємо нижче правила розмірковування І. Ньютона, на основі яких можливо встановити відношення еквівалентності (відповідності, схожості) між двома системами, що розглядаються, за деякими ознаками:

«Перше правило – не приймати інших причин явищ, крім тих, які є достатніми для пояснення.

Друге правило - завжди відносити аналогічні явища до однієї і тієї ж причини.

Третє правило - вважати властивостями всіх тіл взагалі такі властивості, які не можуть бути не послабленими, не підсиленими і притаманними всім тілам, над якими ми можемо експериментувати.

Четверте правило - вважати правильними всяке твердження, отримане із експерименту за допомогою індукції, до тих пір поки не будуть виявлені інші явища, які обмежують це твердження, або заперечують його» [6, с.128].

Даний метод аналогій широко застосовував засновник «Кібернетики» [1] Н. Вінер для моделювання технічних систем за аналогією живої природи, зокрема для задач дослідження систем, яким властива самоорганізація.

Звертаємо увагу на те, що саме друге правило І. Ньютона (1726 р.) дозволило відкрити Шарлю Кулону «Закон Кулона (1785 р.)», а Андре-Марі Амперу – «Закон Ампера (1820 р.)». Аналогом для формулювання цих законів був Закон всесвітнього тяжіння Ньютона. Ці фундаментальні для фізики відкриття є незаперечним аргументом на користь коректності застосування методу аналогій І. Ньютона, для прикладу, для задач моделювання процесів самоорганізації в містобудівних системах [11]. Проте в ряді робіт з теорії містобудування допускається некоректне застосування аналогій до опису певних процесів та явищ. Розглянемо далі дану проблему на прикладі застосування гравітаційної моделі в теорії містобудування.

Про коректність застосування гравітаційної моделі в теорії містобудування. В праці П. Мерлена [7, с.200-201] наведено гравітаційну модель, запропоновану У. Рейлі, згідно якої міста тяжіють одне до одного як гравітаційні маси. Наводиться пропорційна залежність від величин цих мас за чисельністю населення у чисельнику і обернено – пропорційна залежність в квадраті від відстані між центрами міст. Точно відтворюючи закон, формулу І. Ньютона, яка описує силу, з якою притягуються дві маси, об’єкт, що має масу 1 і об’єкт, що має масу 2. У І. Ньютона взаємодіють маси за допомогою матеріального гравітаційного поля, яке викривляє простір, його дія в просторі відрізняється від дії електричних полів. Електричні поля діють на близьких

відстанях, а гравітаційні на далеких відстанях, тому відносяться до класу слабких полів. Ш. Кулон використав аналогію для визначення сили, з якою притягуються два заряди величиною $Кл_1$ і $Кл_2$. Гравітаційна формула І. Ньютона відрізняється від електростатичної формули Ш. Кулона тільки розмірністю і головне – константами, які стоять у формулах (калібрувальні коефіцієнти).

Наскільки обґрунтовано використовується метод аналогій стосовно до містобудівних систем? Деякі автори, застосовуючи метод гравітаційної взаємодії вносять корекцію в закон залежності сили тяжіння від відстані між двома об'єктами. Згадану вище формулу У. Рейлі, запропоновану для опису інтенсивності товарних потоків між містами, згодом модифікували. Для прикладу, в роботі [4, с.16] в знаменнику закону є не квадратична залежність як у формулі І. Ньютона, а $R_{AB}{}^{q}$, де q – параметр, значення якого може змінюватися у зв’язку із змінами в умовах транспортування, економічної кон’юнктури та під впливом інших факторів. Проте основною помилкою авторів цих робіт є те, що привабливість міст або окремих містобудівних об’єктів (музеїв, університетів, торгових центрів та інших об’єктів) – це не гравітаційний феномен, а інформаційний. У І. Ньютона тяжіння однієї маси до іншої здійснюється матеріальними фізичними полями, розподіл сил тяжіння яких є ізотропним. Якщо би дійсно гравітаційний закон був справедливим для опису привабливості певних об’єктів для відвідування населенням, то для прикладу, літак с пасажирами, пролітаючи над деяким містом мав би також «тяжіти» до даного міста або об’єкту. Тобто ці сили мають однакову величину в усіх напрямках просторових координат (радіуса – вектора).

У випадку розгляду потенціалу привабливості міста або певного об'єкту (торгового комплексу, туристичного закладу) та «тяжіння» до цих об’єктів відвідувачів сила, яка приваблює, може бути виміряна тільки на підставі статистичних методів або статистичних експериментів.

Приклад дослідження з використанням статистичних вимірювань, що підтверджує інформаційний феномен потенціалу привабливості містобудівних об’єктів, а також ілюструє важливість статистичних методів при встановленні законів взаємовпливу між елементами системи, наведений в роботі [3]. У вказаній роботі завдяки проведенню колосальних за своїми масштабами експериментальних досліджень в 70-х рр. XX століття під керівництвом проф. М. Дьоміна були виявлені кількісні закономірності розподілу інтенсивностей тяжіння населення до торгового центу в залежності від відстані. Подальше вивчення характеру графіків отриманих залежностей, побудованих на основі статистичних даних, привело до висновку, що функціональний вид отриманих кривих відповідає графіку функції Гауса.

Висновки

Незаперечним є той факт, що метод аналогій І. Ньютона є плідним і деколи є єдиним можливим інструментом при дослідженні нових об'єктів. Проте випадок з гравітаційною моделлю для опису рівня привабливості міст або окремих містобудівних об'єктів оголив проблему не завжди адекватного використання аналогій до досліджуваних явищ. Особливо обережно необхідно застосовувати даний метод аналогій при дослідженні соціальних феноменів або при моделюванні особливостей розвитку урбанізованих територій в результаті діяльності людини, оскільки не можливо формалізувати все різноманіття людської поведінки. В таких випадках при моделюванні більш адекватно реальності буде використання законів (математичних залежностей), що отримані на основні статистичних вимірювань, а не привнесених математичних моделей з природничих галузей науки.

Список джерел інформації

1. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине [Текст] / Норберт Винер. – Москва: Советское радио, 1958. – 215 с.
2. Гоблик А.В. Оптимізація просторової організації територій в зоні підвищених ризиків: автореф. дис. … канд. техн. наук: спец. 05.23.20 / А.В. Гоблик. – Київський національний ун-т будівництва і архітектури. – Київ, 2006. – 20 с.
3. Дёмин Н.М. Управление развитием градостроительных систем [Текст] / Н.М. Дёмин. – Киев: Будивэльнык, 1991. – 184 с.
4. Ібатуллін Ш.І. Теоретичні основи капіталізації приміських земель [Текст] / Ш.І. Ібатуллін. – Київ: НАУ, 2007. – 120 с.
5. Имангалин А.Ф. Размещение и территориальная доступность рыночных услуг в крупных городах [Текст]: дис. … канд. географ. наук: 25.00.24 / А.Ф. Имангалин. – Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. – М., 2015. – 152 с.
6. Льоцци М. История физики [Текст] / Марио Льоцци. – Москва: Издательство «Мир», 1970. – 464 с.
7. Мерлен П. Город: количественные методы изучения: пер. с французского [Текст] / Пьер Мерлен: [под ред. Ю.В. Медведкова]. – Москва: «Прогресс», 1977. – 261 с.
8. Озтюркер М.С. «Методи містобудівної оцінки пропускної здатності магістральної вулично–дорожньої мережі міста (на прикладі м. Луцька)»: автореф. дис. … канд. техн. наук: спец. 05.23.20 / М.С. Озтюркер. – Київський національний ун-т будівництва і архітектури. – Київ, 2016. – 20 с.

9. Прохоров А.М. Квантовая электроника [Текст] / А.М. Прохоров // Успехи физических наук, 1965. – том 85/4. – с. 599–604.
10. Фаттахов М.Р. Агент-ориентированная модель социально-экономического развития мегаполисов (на примере г. Москвы) [Текст]: дис. … канд. эконом. наук: 08.00.13 / М.Р. Фаттахов. – Центральный экономико-математический институт РАН. – М., 2011. – 197 с.
11. Hoblyk A. Newtonian analog method in modeling the effects of urban planning self-organization [Text] / Anna Hoblyk // Space & form: scientific journal, 2015. – vol. 24/2. – p. 67–76.

Аннотация

В статье обсуждается проблема корректности применения метода аналогий И. Ньютона в задачах исследования потенциала привлекательности градостроительных объектов.

Ключевые слова: метод аналогий И. Ньютона, город, градостроительная система, привлекательность, потенциал.

Abstract

The article discusses the problem of correctness of usage of the Newton's analogies method for research attractiveness potential of urban objects.

Keywords: Newton's analogies method, city, urban planning system, attractiveness, potential.

УДК 711.4: 72 (93): 711.168 (045)

Є. О. Запунна
аспірант кафедри містобудування
Національного авіаційного університету

ОНОВЛЕННЯ ІСТОРИЧНОГО МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА БУСЬК

Анотація: у статті наведено механізми регенерації середовища історичного ядра м. Буськ, які передбачають перетворення містобудівного простору в чотирьох найбільш вагомих складових: архітектурно-просторовому, природно-ландшафтному, соціокультурному та інженерно-комунікаційному. Комплексне поєднання наведених напрямків створює основу формування підходів до реорганізації урбаністичного простору, сприятливого для життєдіяльності сучасної людини.

Ключові слова: оновлення, сучасний образ, історико-архітектурне надбання, історичне середовище, Буськ, малі міста-магдебургії.

Постановка проблеми. На думку багатьох науковців найбільш яскраво планувально-просторові риси своєрідності архітектури прослідковуються в групі міст, що відносяться до малих. Такі населені пункти складають достатньо чисельну категорію поселень у світі, включаючи Україну. Їх стабільний економічний розвиток є запорукою процвітання держави загалом. Проте, на фоні активних соціально-економічних перетворень, які можна спостерігати наразі в Україні, окремі аспекти незадовільного розвитку малих міст викликають особливе занепокоєння. В число таких входять проблеми, що стосуються сталого розвитку міст: збереження їх культурної спадщини, економіки, екології, транспортної інфраструктури, міського дизайну тощо [1]. Більшість малих міст нашої країни різною мірою стикнулись з ними, про що свідчить їх уповільнений розвиток, незадовільний ступінь залучення культурного надбання в їх структуру, депопуляція населення. Зокрема, у переліку питань, що потребують першочергового вирішення – збереження та оновлення матеріального архітектурного надбання та історичного міського ландшафту. Незважаючи на їх теперішній прикрий стан, малі поселення мають неабиякий туристичний та природно-рекреаційний потенціал, так необхідний для створення гармонійного життєвого простору та пожвавлення економіки.

Зростання зацікавленості в організації міської естетики через забезпечення комфортних умов життєдіяльності людей також стрімко набирає оберти. На сьогодні, в системі першочергових важелів корегування урбанізованого середовища виступає безліч вимог (архітектурно-містобудівні, природні і соціально-культурні), які породжують філософсько-теоретичні та прикладні шляхи їх вдосконалення. В умовах зростання цікавості до свого минулого соціум розглядає місто з давньою історією, як платформу до вивчення та осмислення національної ідентичності. Одним з таких населених пунктів є м. Буськ. Однак естетика його міського простору потребує оновлення, оскільки перебуває в надзвичайно незадовільному стані та стримує соціальну мотивацію до дослідження середовища свого існування.

Відтак, доречним є формування наукових рекомендацій зі створення цілісної естетико-інформаційної системи історичного ядра міста, які б забезпечили як збереження його пам’ятного надбання, так і розвиток в межах історичного ядра сучасних соціально необхідних функцій.

Аналіз останніх досліджень. Зацікавленість різногалузевих спеціалістів в регенерації історичного простору та збереженні пам’ятних об’єктів сукупно з їх художнім образом без втрати ознак своєрідності зросла в рази. Це частково

пов'язано з поступовим розширенням уявлень щодо цінності архітектурно-містобудівних об'єктів не лише з художньої точки зору, а сприйнятті їх як непересічного історичного явища. Дослідження проблем історичного середовища малих міст та методичні шляхи їх вирішення знайшли відображення в роботах: М. Бевза (Белз, Бережани, Жовква) [2; 3], В. Вечерського (Глухів, Путивль, Ромни) [4], М. Каплінської (Городок) [5], Г. Петришин (Хуст) [6], Б. Посацького (Яворів) [7], О. Рибчинського (Глиняни, Дрогобич, Поморяни, Рава-Руська) [8], Г. Яремич (Жовква) [9] та інших науковців. Проте, зазначимо, що оновлення історичного простору м. Буськ в публікаціях майже не розглядалось.

Також в науковій літературі актуалізуються дослідження щодо аналізу якостей привабливого просторового середовища, корегуються теоретичні засади щодо організації гуманістичного предметно-просторового містобудівного оточення. Відтак, створюється сучасна теоретична платформа розуміння гармонії міського оточення. Вагомий теоретико-методологічний внесок в вищеозначеному напрямку внесли: Н. Шебек, [10], Г. Осиченко [11] та І. Коротун [12], який лише частково може бути адаптований до осучаснення історичного міського ландшафту малого поселення.

Основна частина. З урахуванням існуючих теоретично спрямованих наукових праць та практичного досвіду формування пропозицій щодо оновлення історичного середовища м. Буськ є результатом виконання наступних етапів:

1) аналіз сучасного стану історичного простору, виявлення найцінніших об'єктів історико-архітектурного надбання та залишків збереженого старовинного вуличного трасування;
2) уточнення туристично-атрактивної території, на якій пропонуються заходи по реорганізації та оновленню історичного предметно-просторового середовища (з урахуванням результатів попередніх досліджень);
3) розробка пропозицій щодо оновлення історичного міського ландшафту.

Буськ – районний центр, розташований на р. Полтва на відстані 51 км від м. Львів. Перша згадка про місто датується від 1097 р., коли поселення було древнім центром племінного союзу бужан. Найбільша історико-культурна цінність міста – його археологічна спадщина – залишки давнього урочища Закоритного (II тис. д.н.е.), що знаходиться у східній частині міста. Крім того, виявлено давньоруське городище X–XIII ст., що знаходяться у міському парку біля річок Полтви та Західний Буг, а також городище XII–XIII ст. у південно-західній частині міста [13]. У середні віки Буськ був одним з міст Галичини,

який 1411 р. отримав Магдебурзьке право. Буськ має комплекс історико-архітектурних пам'яток та історично збережених міських планувальних дільниць. Зокрема, у своїх давніх розмірах збереглася площа Ринок, вуличне трасування історичної частини має високий ступінь збереженості. До пам'яток архітектури внесено такі об'єкти як: церкви Св. Параскеви (1708 р.) та Св. Онуфрія (1680 р.), які є унікальними; палац графа Бадені XVIII ст.; костел Св. Станіслава (1780 р.); синагога XVIII ст.; ансамбль церкви Св. Миколая – пам'ятка архітектури початку XX ст. тощо. На території старовинних городищ знаходиться розкішний за своїми метричними показниками і місцем розташування парк, розбитий ще графом Бадені. Він має надзвичайно високе містобудівного значення, є досить сильною компонентою формування образу міста, його ідентичності.

Проведений аналіз сучасного стану середовища історичного ядра міського поселення дозволяє об'єднати у групу пам'ятки, які, на наш погляд, мають стати першочерговими елементами туристичного показу і, навіть, отримати статус візитівки міста: Ратуша, Палац Бадені, Костел. Св. Станіслава, синагога, Церква Св. Миколая, пивзавод. Однак, досить поганий рівень інформативно-естетичної оформленості простору несприятливо впливає на сприйняття історико-архітектурного надбання, позбавляючи міське середовище потенційно атрактивних об'єктів. У процесі натурного обстеження території населеного пункту виявлено наступне:

- пам'ятне надбання не виступає просторовими орієнтирами, дуже часто губиться серед рядової та типової забудови;
- функціональна наповненість історико-архітектурних осередків нерідко не створює достатньої зацікавленості на відміну від їх естетико-ціннісного стану;
- залишки історичного вуличного трасування ніяк візуально та інформативно не позначені;
- низький рівень благоустрою або взагалі його дефіцит (особливо на природно-рекреаційних територіях);
- непродуманий характер озеленення (фрагментарний або навпаки дуже щільний, що порушує розкриття історичної забудови);
- погана функціонально-діяльнісна організація середовища для людей різних вікових груп, або така, що не забезпечує повноцінного цілорічного відпочинку;
- недостатня кількість інформаційно-орієнтуючих елементів (нумерації будинків, інформаційних стел тощо);

- непродуманість рішень обладнання та експлуатації ринкової площі, як центрального елементу історичного простору міста, в залежності від сезону та доби;
- відсутність елементарних пристосувань для літніх людей та осіб з обмеженими можливостями;
- незадовільна якість та стилістика освітлюваної арматури, міського благоустрою.

Наступним кроком стало розширення границь потенційно атрактивної території історичного ядра, які включають найбільш цінні осередки соціокультурної та туристичної привабливості (рис. 1). У визначених межах доцільно здійснити низку заходів щодо вдосконалення історичного міського ландшафту, які пропонується проводити за чотирма напрямками: архітектурно-просторовим, природно-ландшафтним, соціокультурним та інженерно-комунікаційним. На нашу думку, лише їх комплексне виконання сприятиме покращенню історичного міського простору та наближенню поселення до сучасного рівня розвитку.

Нижче наведено ряд пропозицій щодо оновлення історичного міського простору, що є заключним – третім етапом дослідження.

Рис. 1. Формування меж туристично-атрактивної території міста Буськ

Заходи відповідно до архітектурно-просторового напрямку:

- зберегти «інтер'єрне» сприйняття забудови в історичному просторі: створити неприливний лінійний фронт (де це можливо) вздовж пішохідних шляхів з доповненням торгових площадок, об'єктів культури та дозвілля малої місткості, що може скорегувати недоцільну об'ємно-просторову «перфорацію» (наприклад, на площі Ринок та майдані Незалежності), також необхідно осучаснити нижній ярус забудови вулиць (рами вітрин, дверні прорізи,

елементи декору); замінити мощення тротуарів та проїжджої частини в основній планувально-просторовій вісі міста (вул. Шкільна–площа Ринок–майдан Незалежності–вул. Є. Петрушевича) єдиним типом штучних плит або блоків; осучаснити елементи міського благоустрою, що знаходяться безпосередньо в полі зору людини;

– підвищити щільність забудови в структурі історичного ядра, з метою уникнення візуально несприятливих «прогалин» сформованих масивів забудови;

– нейтралізувати негативний вплив дисгармонійної та функціонально недоцільної забудови, споруд, паркувальних майданчиків: розчистити комунальні споруди та зону паркування поряд с костелом Св. Станіслава; прибрати об'єкти приватного господарського профілю з території прилеглої до синагоги та церкви Св. Миколи;

– модернізувати фасади типових будинків на площі Ринок (накладні панелі, суперграфіка, пластичний декор);

– здійснити реставрацію історичної забудови з оновленням окремих конструктивних та декоративних деталей, виконати тинькування і фарбування тощо.

Заходи відповідно до природно-ландшафтного напрямку:

– розчистити береги річки Буг, яка проходить через історичне ядро задля забезпечення візуального контакту з водоймою, облаштувати береги (де це доцільно) для доступу людини до води з метою короткотривалого відпочинку;

– повноцінно долучити до історичного ядра надзвичайно важливий рекреаційний осередок міста – колишній парк Бадені де сформувати систему пішохідних зв'язків, доріжок і площадок у найбільш мальовничих місцях парку, облаштувати в них місця для відпочинку; сформувати вхідну групу в парк зі сторони вулиці Львівської, повністю замінити паркове мощення, паркові меблі та супутній благоустрій на більш сучасний;

– приділити увагу догляду за парковою та міською рослинністю, розчистити дерева та кущі там, де це необхідно;

– оздобити міський та парковий простір квітковими та в'юнкими рослинами, вертикальним озелененням.

Заходи відповідно до соціокультурного напрямку:

– облаштувати колишній палац Бадені під палац урочистих подій (цьому сприяють надзвичайно гарна архітектура як самої будівлі, так і її збережених інтер'єрів);

– створити на території колишнього пивзаводу – броварні з долученням додаткового напрямку функціонування, наприклад, музейно-експозиційного;

– сформувати цілісну стилістично витриману інформаційно-вказівну продукцію (вказівники, табло, нумерація будинків);

– створити в найбільш соціально активних вузлах історичного ядра (одним з яких, на нашу думку, може виступити вісь площа Ринок–майдан Незалежності) осередки інтерактивної архітектури, які б могли залучати до ігрової діяльності та відпочинку дітей та дорослих.

Заходи відповідно до інженерно-комунікаційного напрямку:

– реконструювати дороги в самому місті та на його під'їздах: створити безпечні тротуари доступними також для пересування маломобільних груп населення, замітини дорожнє покриття та оновити розмітку; облаштувати спеціалізовані велосипедні смуги в місті та поза його межами, створити велопарковки та велостоянки;

– створити ландшафтно-транспортний коридор міста із перетворенням основної транспортної артерії в головну архітектурно-ландшафтну вісь (вул. Шкільну–площу Ринок–майдан Незалежності–вул. Є. Петрушевича) із активним включенням зелених насаджень вздовж доріг та рослин в пересувних вазонах тощо;

– забезпечити необхідний якісний та кількісний рівень інженерно-технічного оснащення та освітлювальної гарнітури відповідно до концепції єдиної стилістики благоустрою;

– підкреслити окремі ділянки історичного простору та мальовничі ракурси природно-ландшафтної організації території засобами світло-колірного оформлення, наприклад, вузол що охоплює місток через Західний Буг та саму водойму по вул. Є. Петрушевича.

Висновки. Вважаємо, що сформовані рекомендації можуть послужити основою до розробки більш детальних проектів реорганізації міського середовища, які, в разі їх реалізації, підвищать рівень комфортності, соціокультурних та художньо-естетичних якостей історичного простору міста Буськ. Крім того, доречним буде включення оновленого історичного середовища населеного пункту до урбаністичної концепції туристичної інфраструктури Львівської області, яку запропонували Т. Мазур та Т. Савка [14], що сприятиме популяризації історичного надбання малого поселення.

Список використаних джерел:

1. Word Commission on Environment and Developmenet. Our cammon future: The raport of the Wold Commission on Environment and Development. New York, Oxforf University Press, 1987. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf

2. Бевз М. Методологічні основи збереження та регенерації заповідних архітектурних комплексів історичних міст (на прикладі Західної України): Автореф. дис... д-ра архіт.: 18.00.01 / М.В. Бевз; Харк. держ. техн. ун-т буд-ва та архіт. – Х., 2004. – 32 с.
3. Бевз М. Завдання реґенерації урбаністично-архітектурного комплексу міста Бережан // Архітектурний вісник. – Львів, 2002. – №2 (15). – С. 38–44.
4. Вечерський В.В. Спадщина містобудування України: Теорія і практика історико-містобудівних памяткоохоронних досліджень населених місць : монографія – К.: НДІТІА, 2003. – 560 с.
5. Каплінська М. Проблеми регенерації Ринкової площі м. Городка // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 728 .– С. 155-163
6. Петришин Г., Посацький Б. Проблеми містобудівного розвитку центральної частини Хуста // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 757 .– С. 213-119
7. Посацький, Б. Мале історичне місто - передумови і проблеми розвитку (на прикладі Яворова Львівської обл.) // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2001. – № 429. – С. 121-128
8. Рибчинський О. Ресурси ревіталізації ринкових площ історичних міст України // Наша спадщина. – Л.: Растр-7, 2015. – №4 (6). – С. 12-16.
9. Яремич, Г. Жовква – історичне місто-заповідник / Вісник державного університету "Львівська політехніка". – 1999, №379.– С. 239-242.
10. Шебек Н. Теоретичні основи гармонізації архітектурного середовища: дис…д-ра архіт.: 18.00.01 / Шебек Надія Миколаївна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ: КНУБА, 2013. – 347 с.
11. Осиченко, Г. Методологічні основи формування естетики міського середовища : автореф. дис. ... д-ра архітектури : 18.00.01 / Осиченко Галина Олексіївна; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. – Київ, 2015. – 33 с.
12. Коротун І. Основи гармонізації архітектурного середовища // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2014. – № 793. – С. 19-26.
13. Туризм – Пам’ятки культурної спадщини Буського району // Офіційний веб-сайт Буської РДА. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://busk-rda.gov.ua/articles.php?lng=ua&pg=289
14. Мазур Т., Савка Т. Урбаністична концепція формування туристичної інфраструктури (на прикладі Бродівського, Буського та Золочівського районів Львівської області). [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://vlp.com.ua/files/30_1.pdf

Аннотация

В статье раскрыты механизмы регенерации среды исторического ядра г. Буск, которые предусматривают преобразование городского пространства в четырех наиболее существенных составляющих: архитектурно-пространственном, природно-ландшафтном, социокультурном и инженерно-комуникационном. Комплексное объединение указанных

направлений создает основу формирования подходов к реорганизации урбанистического пространства, которое является благоприятным для жизнедеятельности современного человека.

Ключевые слова: обновление, современный облик, историко-архитектурное наследие, историческая среда, Буск, малые города-магдебургии.

Abstract

The article describes mechanism of regeneration urban space of historical nuclear of Busk, which consists of 4 main components: architectural–spatial, natural-landscape, sociocultural, technical engineering and communicational. Complete unification of these components creates a basis for the formation of approaches to the reorganization of urban space, which is favorable for the life of modern person.

Key words: renovation, modern town image, historic and architectural heritage, historic environment, Busk, small magdeburg–towns.

УДК 627.418 (045)

Н. Ю. Авдєєва,
к. арх., доцент, Національний авіаційний університет
В. В. Ковлева
студент 5-го курсу, Національний авіаційний університет

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ БЕРЕГОУКРІПЛЕННЯ МАЛИХ РІЧОК ТА АНАЛІЗ ГАБІОННИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ ВІД ШКІДЛИВОЇ ДІЇ ВОД

Анотація: розглянуті сучасні проблеми берегоукріплення малих річок на прикладі р. Либідь та аналіз габіонних засобів захисту берегів від шкідливої дії вод в межах населених пунктів.

Ключові слова: берегоукріплення, сучасні конструкції, прибережні території, габіонні конструкції.

Постановка проблеми. Серед найважливіших сучасних проблем в галузі охорони водних об’єктів центральне місце займає проблема їх реновації. В Україні нараховується близько 3039 річок, 22000 малих річок, на берегах яких розміщено майже 90% населених пунктів. Малі річки формують природні ландшафти прибережних територій, що є немало важливо. На сьогодні, незважаючи на важливу роль малих річок в системі населених пунктів, їх сучасний стан оцінюють як критичний. Переважна більшість водних об’єктів, окрім забруднення стічними водами, потерпають переважно від ерозії ґрунтів.

Русла річок змінюються, замулюються і заростають, береги підмиваються і обсуваються. Це все стало приводом відповідного екологічний стану водойм. Тому назріла потреба у негайному вирішенні цієї проблеми.

Ефективним способом вирішення такої проблеми є використання берегоукріплюючих засобів, що значно покращують стан занедбаних водойм. Для кожного з водойм необхідно індивідуально підбирати найбільш вдалі методи та засоби берегоукріплення, проаналізувавши особливості кожного з них.

Аналіз особливостей сучасних проблем берегоукріплення сприятиме не лише реалізації комплексного відновлення та реновації берегів малих річок, а й розвитку природних ландшафтів прибережних територій, збереженню культурної та природної спадщини, а також формуванню комфортного середовища для життєдіяльності та відпочинку населення.

Основними завданнями берегоукріплення є вирішення проблеми руйнування берегів малих річок в системі населеного пункту шляхом використання відомих методів та засобів берегоукріплення з метою екологічного оздоровлення водних об’єктів, збереження цілісності берегової лінії тощо.

Огляд літератури. Досвід впровадження сучасних конструкцій берегоукріплення розглянутий у дослідженнях [1, 2, 3, 6]. Засоби захисту прибережних територій від шкідливої дії вод також досліджено [4, 5].

Мета роботи. Метою статті є висвітлення проблеми необхідності укріплення берегів малих річок та аналіз сучасних методів берегоукріплення, як реновації та засобів захисту прибережних територій малих річок (на прикладі р. Либідь) від шкідливої дії вод.

Основна частина. Берегоукріплення представляє собою цілий ряд заходів, які приймаються для того, щоб захистити берегову лінію від надмірного руйнування та згубного впливу води. Шкоди берегам можуть завдати ерозія ґрунтів, ґрунтові води, зливові стоки тощо. Просідання і підмивання берегів веде до таких негативних наслідків як обвали берегової лінії та її заростання.

Виходячи з цього, тип і конструкцію берегоукрілюючих споруд необхідно вибирати в залежності від геотехнічних властивостей берегових ґрунтів, погодно-кліматичних факторів, гідрологічного режиму річки, рельєфу території, наявності місцевих матеріалів для конструкцій кріплення берегів тощо.

Для вирішення вище названих проблем існує безліч методів берегоукріплення. Відомі такі види та способи берегових кріплень, як: зміцнення протиерозійною сіткою, за допомогою кокосового мата,

використання георешітки, застосування армуючої сітки і галтованного каменю, використання габіонів, зміцнення за допомогою рослин (деревами і чагарниками), використання паль (металевих, пластмасових або бетонних) тощо [6].

Оскільки на сьогодні стан малих річок в Україні являється катастрофічним, необхідно негайно вжити найбільш доцільні заходи берегоукріплення. Проведемо аналіз проблеми укріплення берегів на прикладі р. Либідь (рис.1 а). Ця річка належить до числа найбільш забруднених малих річок Європи, тому що майже втратила здатність до самоочищення й стала практично мертвою. Прогнози на майбутнє взагалі невтішні – бетонні стіни засміченого колектора рано чи пізно зруйнуються і річка затопить місто (рис. 2). Саме тому річка Либідь потребує негайних заходів відновлення її русла та берегів (рис. 5).

З приводу цього проаналізуємо застосування габіонних конструкцій, як одного із засобів берегоукріплення берегів р. Либідь (рис.1).

Габіони – ящики, виготовлені з оцинкованої сітки, заповнені природним каменем, призначені для захисту берегів річок від шкідливої дії річкових потоків (рис.3). Ці металеві конструкції знижують гідростатичний вплив на грунт, забезпечують безперервність берегової лінії, ідеально зливаються з навколишнім ландшафтом і не перешкоджають росту рослинності. Вони вирізняються відмінними будівельними якостями, зовнішніми якостями, а також простотою монтажу і економічністю (рис. 2).

Рис.1. Сучасний стан р. Либідь та приклад габіонного засобу берегоукріплення.

Рис. 2. Сміттєзвалища в колекторах річки Либідь.

Рис.3. Габіони та габіонне укріплення берегів.

Габіонні конструкції за формою каркасів й одиничних блоків, що з них формують поділяють на: коробчаті (коробчатого типу), у вигляді матраців (матрацні) і циліндричні [6].

Структура габіонів, як відомо, володіє рядом специфічних особливостей: антикорозійною стійкістю і тривалим терміном служби; можливістю комбінування з них різних типів конструкцій; можливістю сполучення з традиційними і нетрадиційними конструкціями і спорудами; гнучкістю конструкцій; підвищеними екологічними властивостями для відновлення і навколишньої місцевості тощо.

Берегоукріплення габіонами не вимагає застосування складної будівельної і вантажопідйомної техніки, завдяки чому монтаж металевих конструкцій можливий навіть в самих важкодоступних місцях річки. Береги, якісно влаштовані із застосуванням габіонів мають довготривалий термін служби та екологічність, не схильні до руйнування внаслідок температурних коливань та деформації грунту.

Застосування усіх можливих габіонних берегоукріплень для річки Либідь сприятиме формуванню підводної флори і фауни, так як їх висока водопроникність і здатність вбирати частинки мулу та ґрунту підтримуватиме розвиток рослинності, і сприятиме нересту риби (рис. 4). Згодом рослини, проростаючи крізь габіони, не тільки зроблять їх менш помітними, а й укріплюватимуть конструкцію. Берегоукріплення габіонами посприяє зміцненню схилів річки, оскільки габіони являються надійним будівельним матеріалом, який виглядає максимально природно тривалий період часу.

Укріплення берегів габіонами дає можливість проектувальникам надати річковим відкосам певну форму, яка буде вписуватись у ландшафтний дизайн території і буде відігравати естетичну роль.

Застосування габіонних конструкцій є одним з високоефективних і універсальних способів не тільки зміцнення укосів, а й посилення, стабілізації і захисту експлуатованого земляного полотна, підмостових конусів, опор мостів, регуляційних дамб, берегоукріплень та інших споруд. Багаторічний досвід

показує, що габіонні конструкції завжди були і залишаються альтернативним варіантом кріплення берегів річок.

Різноманіття берегоукріплювальних конструкцій змушує проводити детальніше дослідження умов та можливостей для надійного їх зведення та ефективного використання місцевості.

Рис.4. Схеми можливих габіонних берегоукріплень:
1 - матраси; 2 - геотекстиль; 3 - коробчатий габіон.

Рис. 5. Схема ділянки річки з розміщенням укріплення вздовж берегу:
1 - лінія розмиву; *2* - проектне положення укріпленого берега; *3* - кінцеві ділянки укріплення.

Висновки. Багаторічний досвід берегоукріплення багатьох країн, включаючи і вітчизняний досвід, показує, що габіонні методи та засоби мають досить широкі можливості їх застосування як для зміцнення укосів, схилів, підмостових конусів так і для берегових ліній і русел річок.

Впровадження габіонних конструкцій у вітчизняній практиці і забезпечення розробки найбільш оптимальних проектних рішень берегоукріплення пов'язане з необхідністю подальшого вдосконалення і науково-методичного удосконалення початкових супроводжуючих матеріалів та документів, а також з необхідністю розробки типових рішень по окремих різновидах берегів водойм, що укріплюються із застосуванням габіонних структур.

Розкриття та реалізація всіх потенційних можливостей габіонних конструкцій можуть бути здійснені лише на основі варіантних пророблень і зіставлення з іншими альтернативними варіантами застосування традиційних або нетрадиційних конструкцій на конкретних об'єктах проектування, у даному випадку – р. Либідь.

Список використаних джерел

1. Алтунин С.Г., Бузунов И.А. Защитные сооружения на реках. / С.Г. Алтунин, И.А. Бузунов //- М: Сельхозгиз, 1953.- 232 с.
2. Шевченко К.И. Габионы - надежная защита грунтов от эрозии / К.И. Шевченко // Гидротехн. стр-во. - 1996. - № 11. - С. 33-37.
3. Технические указания и альбом типовых конструкций и технологий по защите габионными структурами земляного полотна от размывов / Департамент пути и сооружений МПС Российской Федерации. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2002. - 66 с.
4. Методические рекомендации по применению габионных конструкций в дорожно-мостовом строительстве / ООО "Организатор", Союздорпроект. - М., 2000. - 267 с.
5. ДБН В.1.1-25-2009. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. // Державні Будівельні Норми України. – 2009.
6. Способи укріплення берегів водойм. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://ussflorist.com/budinok-i-sporudi/vodni-sporudi/1614-sposobi-ukriplennja-beregiv-vodojm.html.

Аннотация

Рассмотрены современные проблемы берегоукрепления малых рек на примере р. Лыбедь и анализ габионных средств защиты берегов от вредного воздействия вод в пределах населенных пунктов.

Ключевые слова: берегоукрепление, современные конструкции, прибрежные территории, габионные конструкции.

Annotation

The current problems of small rivers bank protection on the example of. Lybed and analysis gabion means of protecting the coast from the harmful effects of water within settlements.

Keywords: shore, modern design, coastal areas, gabion construction.

УДК 711.656

С. В. Дубова,
к.т.н., доцент Киевского национального университета строительства и архитектуры

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.

Аннотация: представлены результаты анкетного опроса студентов 5 курса архитектурного факультета КНУСА по оценке качества функционирования городского пассажирского транспорта общего пользования.

Ключевые слова: качество функционирования, городской пассажирский транспорт общего пользования, анкетный опрос.

Основой существования города является его транспортная система. Магистральная улично-дорожная сеть и транспортные средства, которые берут на себя функцию по перемещению главного городского груза – пассажиров – должны функционировать в нормативных временных рамках [1], с определенным уровнем комфорта и безопасности. Опыт использования различных видов транспорта в условиях города показывает, что наилучшие показатели скорости, комфорта и безопасности может обеспечить легковой автомобиль. Но это возможно лишь на определенном этапе развития города и магистральной улично-дорожной сети, когда ее пропускная способность соответствует количеству транспортных средств, которые она вмещает. Опыт наблюдений за транспортными системами различных стран [2] однозначно показал, что при насыщении автомобилями территории города до уровня 200-300 автомобилей на тысячу жителей происходит один и тот же процесс. Личный автомобиль признается решением всех транспортных проблем и единственная задача для города – это экстенсивное развитие транспортной инфраструктуры – строительство магистралей, дорожно-транспортных сооружений, паркингов и т.д. Общественный транспорт объявляется вариантом для передвижения неимущих, пенсионеров и детей и постепенно отдается в руки коммерческим структурам. Когда процесс накопления автомобилей в городе становится неуправляемым, как правило, приходит осознание того факта, что автобус, который занимает лишь 6% пространства дороги и может вместить 100 пассажиров, является явным конкурентом легковому автомобилю, одному водителю которого необходимо 94% пространства. Отсюда – простой вывод: приоритет необходимо отдавать общественному транспорту. Одним из методов является возрождение городского пассажирского транспорта общего пользования (ГПТОП) на новом уровне, который по основным показателям соответствовал бы легковому автомобилю. Не

последним в решении данного вопроса является мнение пассажиров, которые для передвижений по территории города и в пригородной зоне используют легковой автомобиль и ГПТОП.

Для достижения этой цели среди студентов 5 курса архитектурного факультета Киевского национального университета строительства и архитектуры в 2014 – 2015 годах был проведен анкетный опрос по оценке ими качества функционирования городского транспорта, перевозящего пассажиров.

В результате опроса было получено и обработано 162 анкеты, по которым выявлено 172 способа передвижения в городе. Оценка полученной информации проводилась по таким направлениям:

1. Выбор маршрута следования: дом – место приложения труда; дом – место учебы (КНУСА); дом – объект внешнего транспорта или крупный транспортный узел; дом – объект общегородского или пригородного значения (рис. 1).
2.

Рис.1.

Среди предложенных альтернатив наибольшее количество ответов принадлежит варианту “дом – учеба (КНУСА)”. Поэтому можно говорить об оценке системы обслуживания студентов данного высшего учебного заведения городским транспортом.

3. Выбор видов городского транспорта.

Среди разнообразных возможных вариантов: электричка, метрополитен, трамвай, троллейбус, большой и малый автобус (маршрутное такси), велосипед, легковой автомобиль приоритет пользователей отдан одному виду транспорта в

46% случаев, двум видам – в 40% случаев и три вида транспорта используют 14% студентов. Во всех случаях неоспоримым фактом является участие в перевозках маршрутного такси или малого автобуса, выполняющего основную или подвозящую роль в процессе перевозок (рис. 2).

Рис. 2.

Расчеты показали, что во всех рассмотренных случаях транспортные средства большой вместимости, такие, как трамвай используется в 21% случаев, троллейбус и автобус – в 47% . На долю велосипеда приходится только 5%.

4. Этапы поездки.

Составляющие времени поездки: подход от исходного объекта к остановочному пункту, ожидание транспорта на остановочном пункте, езда (пребывание) в подвижном составе, пересадка с одного вида транспорта на другой, включающая подход и ожидание на остановочном пункте, подход от остановочного пункта к конечному объекту.

В соответствии с полученными данными средние показатели по составляющим поездки сведены в таблицу 1. Показатели сравнивались с аналогичными нормативными или расчетными и оценены в соответствии с [1, 3].

Анализ полученных данных показал, что по шести пунктам из описанных восьми наблюдается превышение нормативных показателей.

Общие затраты времени на поездку или передвижение с помощью транспорта превышают нормативное значение [1] в первом случае на 15% и во втором – на 79%, что в среднем составляет 47%.

Таблица 1

Оценка времени поездки

№№ пп	Название этапа поездки	Затраты времени	Сравнение с нормативным значением	Примечание
1.	Подход к остановке	8,4	>6-7,5	Радиус доступности 500 м при скорости 4-5 км/ч
2.	Ожидание	10,4	>2-3 >5-6	Час пик Межпик
3.	Езда	27	30	Расчетное значение
4.	Пересадка	8,4	>10	1-2 пересадки
5.	Езда	20,1	30	Расчетное значение
6.	Подход от остановки	6,0	6-7,5	Радиус доступности 500 м при скорости 4-5 км/ч
7.	Суммарные затраты времени на поездку	51,8 80,5	>45 >45	Без пересадки С пересадками

Время, необходимое на подход и ожидание ненамного отличается от времени езды - лишь на 25% (рис. 3)

При сравнении среднего времени, необходимого для преодоления одного и того же маршрута ГПТОП и легковым автомобилем, получены показатели, которые отличаются между собой в 2 раза, что означает, что время поездки на ГПТОП превышает время поездки на легковом автомобиле в 2 раза (рис. 3).

Сравнение времени поездки в условиях пиковых нагрузок и в межпиковое время показала, что в первом случае затраты времени в 3,2 раза превышают затраты времени при движении в условиях (рис. 3) существующей системы организации движения.

1. Оценка положительных и отрицательных качеств ГПТОП.

На вопрос о положительных сторонах ГПТОП (внеуличный скоростной метрополитен, наземные - трамвай, троллейбус, большой и малый автобус) было получено 182 ответа, которые распределились следующим образом:

- экономия средств – 85;
- возможность использовать личное время в пути – 35;
- доступность, регулярность, нет пробок, безопасность в метрополитене – 31;
- наличие графика движения – 11;
- существование льгот на проезд – 10;
- большая вместимость – 8;
- другие – 2.

Рис.3.

На вопрос об отрицательных сторонах ГПТОП получено 326 ответов, которые распределились следующим образом:

- переполненный подвижной состав, негатив от людей и водителя – 78;
- полный дискомфорт – 46;
- длительное время ожидания, нестабильное расписание – 45;
- состояние подвижного состава (грязно, неудобно, холодно, жарко) – 42;
- частые остановки, пробки – 29
- необорудованные остановочные пункты – 27;
- препятствия на подходе к остановочному пункту – 23;
- значительные затраты времени – 17;
- другие – 19.

Пожелания по усовершенствованию функционирования ГПТОП получили 293 ответа и распределились таким образом:

- модернизация подвижного состава – 50;
- выделение специальных полос для движения наземного ГПТОП (троллейбус и автобус) – 47;
- увеличение провозной способности, количества подвижного состава – 30
- наличие расписания движения – 29;
- изменение схемы маршрутной сети, в т.ч. ночные маршруты – 28;
- усовершенствование системы оплаты – 26;
- комфорт на остановочных пунктах (информация для пассажиров) – 21;
- отказ водителей от использования легкового автомобиля – 21;
- отказ от маршрутных такси в пользу больших автобуса и троллейбуса – 16;

- вежливый и квалифицированный персонал – 7;
- другие – 18.

5. Оценка положительных и отрицательных качеств легкового автомобиля.

На вопрос о положительных сторонах легкового автомобиля было получено 243 ответа, которые распределились таким образом:

- комфорт – 90;
- скорость – 36;
- гибкость, возможность выбора маршрута – 35;
- меньшие затраты времени – 31;
- удобная посадка – 14;
- более широкие возможности – 13;
- микроклимат – 8;
- безопасность – 6.

На вопрос об отрицательных сторонах легкового автомобиля получено 184 ответа, которые распределились следующим образом:

- высокие эксплуатационные затраты – 80;
- заторы – 35;
- сложности парковки – 34;
- напряжение, концентрация внимания при управлении автомобилем – 13;
- риск дорожно-транспортных происшествий – 12;
- автомобильные выхлопы – 10.

Пожелания по усовершенствованию функционирования легкового автомобиля получили 155 ответов и распределились таким образом:

- увеличение количества парковок – 49;
- реконструкция и ремонт улично-дорожной сети – 43;
- использование велосипеда – 12;
- повышение уровня организации дорожного движения – 11;
- снижение (устранение) экологической составляющей – 10;
- платный проезд участков улично-дорожной сети – 9;
- снижение цен на бензин – 7;
- устройство пешеходных зон – 4.

Результаты распределения ответов по приоритетам показаны на рис.4.

Можно сказать, что при сравнении ГПТОП и легкового автомобиля негативные ответы для общественного транспорта имеют превышение на 44% и пожелания его усовершенствовать – на 89%. Полученные данные, к сожалению, подтвердили факт отсутствия системного подхода к развитию ГПТОП в г. Киеве. Несмотря на достаточное разнообразие видов, ни один из них не справляется с пассажиропотоками даже в том “набитом” виде, в котором они функционирует и в пиковые и в межпиковые часы суток.

Рис.4.

Существующий внеуличный и наземный общественный транспорт – это неэффективная совокупность маршрутов, которая не может обеспечить удобные пересадки с одного вида транспорта на другой и функционирует в условиях практического отсутствия информации для пассажиров, внешнего и внутреннего обустройства, создающего комфортные условия для ее пользователей. Подвозящий наземный транспорт – это неудобные, переполненные автобусы, троллейбусы и маршрутные такси, курсирующие без четкого расписания движения, кондиционирования, соблюдения норм перевозки, санитарии и безопасности, соответствующего обустройства остановочных пунктов и квалифицированного персонала.

Но это только одна сторона проблемы. Известно, что, помимо стимулирования общественного транспорта в городских пространствах [2], нужно проводить и политику по уменьшению привлекательности автомобильных поездок. Как показал анкетный опрос, легковой автомобиль в г. Киеве по-прежнему является транспортным приоритетом, являясь наиболее комфортабельным, скоростным, гибким и безопасным видом, несмотря на значительные затраты времени в часы пик и в межпиковое время, высокие эксплуатационные затраты и отсутствие соответствующей инфраструктуры.

К сожалению, говорить о каком-то уровне качества функционирования ГПТОП на существующем этапе его развития вообще не приходится.

Литература:

1. ДБН 360-92* «Містобудування. Планування і забудова міських і сільских поселень» - К.: Укрархбудінформ, 1993. – 107 с.
2. Вукан Р. Вучик. Транспорт в городах, удобных для жизни. – Издательский дом “Территория будущего”, 2011. – 576 с.
3. Проектирование дорог и сетей пассажирского транспорта в городах / Е. А. Меркулов, Э. Я. Турчихин, Е. Н. Дубровин и др. – М.: Стройиздат, 1980. – 496 с.

Анотація

Представлені результати оцінки якості функціонування міського пасажирського транспорту загального користування за анкетним опитуванням студентів 5 курсу архітектурного факультету КНУБА.

Ключевые слова: якість функціонування, міський пасажирський транспорт загального користування, анкетне опитування.

Annotation

The opinion poll results of the five-year students of the KNU of Construction and Architecture regards the municipal transport’s performance level are represented.

Key words: performance level , municipal transport, polling.

УДК 656.13.05

І. А. Куцина,
асистент кафедри міського будівництва і господарства
Ужгородський національний університет

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПІШОХОДІВ

Анотація: розглянута система оцінювання якості пішохідного руху, описана структура поділу на рівні обслуговування та залежність основних критеріїв від рівня благоустрою транспортно-пішохідної інфраструктури.

Ключові слова: якість, рівень обслуговування, пішохідний рух, щільність пішохідного потоку, інтенсивність руху пішоходів.

Рівень обслуговування пішоходів є якісною мірою, що використовується для аналізу пішохідних потоків, класифікації і присвоєння рівнів якості руху на основі вимірювання щільності, швидкості, безпеки і т.д. Незручності в русі пішоходів можуть бути обумовлені значною кількістю перешкод на їхньому шляху, недостатньою шириною тротуару, його експлуатаційним станом, високими обсягами руху і інше. Подібні обставини знижують інтерес людини

до використання пішохідних просторів і змушують застосовувати інший спосіб пересування або виходити за межі пішохідного простору, що підвищує ризик виникнення ДТП та перенавантаження ВДМ.

В сучасній нормативній базі України, непередбачено методики визначення рівня обслуговування пішоходів, тому пропонується враховувати закордонний досвід. HCM 2010 передбачає три міри оцінки продуктивності для PLOS (Pedestrian Level of Service) для міських вуличних об'єктів [1]:

1) Середній простір для пішоходу (так звана "циркуляційна площа"), тобто це площа та ширина тротуару доступна для пішохода. Саме на основі цього враховуються швидкості потоку пішоходів, середня швидкість ходьби, і ефективна ширина тротуару (загальна ширина - з перешкодами та примиканням тротуару). Середнє пішохідний простір вимірюється в м^2/ люд.

Згідно з даними таблиці 1 категорії рівня обслуговування руху пішоходів можна охарактеризувати наступним чином:

Категорія(LOS) A: Пішоходи вільні у виборі швидкості руху. Щільність руху незначна. Конфлікти між пішоходами неможливі.

Категорія (LOS) B: Швидкість вибирається довільно. Низька щільність руху. Зустрічні конфлікти можна запобігти при взаємній повазі один до одного.

Категорія (LOS) C: Пішоходи обмежені у виборі швидкості руху. При зустрічному русі швидкість знижується, можуть виникати конфлікти. Категорія (LOS) D: Пішоходи чітко обмежені в швидкості руху. При зустрічному русі протилежних потоків зростає ймовірність конфлікту.

Мал.1. Циркуляційна площа пішохідного руху

Таблиця 1. Характеристика рівнів обслуговування пішоходів

Рівень обслуговування пішоходів	Щільність пішохідного потоку, піш/м^2	Простір для одного пішоходу , м^2	Інтенсивність руху пішоходів , піш/хв·м
A	<0,28	>5,60	16
B	0,28-0,46	3,75-5,60	16,1-23
C	0,46-0,69	2,21-3,75	23,1-33
D	0,69-1,00	1,39-2,21	33,1-49
E	1,00-1,85	0,75-1,39	49,1-75
F	>1,85	<0,75	змінюється

Категорія(LOS) E: Рух чітко сповільнюється, при наближенні інтенсивності руху пішоходів до пропускної спроможності споруди утворюються затори і потік припиняється. Для обгону недостатньо простору. Неможливо уникнути фізичного контакту з іншими людьми.

Категорія (LOS) F: Швидкість руху пішоходів обмежена. Інтенсивність пішохідного потоку вище, ніж пропускна здатність. Зміна напрямку практично неможливо, час від часу пішоходам доводиться зупинятися. Зустрічний рух стає неможливим. Пішоходи мають постійні фізичні контакти з іншими.

2) Середня швидкість пішохода по довжині сегмента, беручи до уваги затримки перетину. Швидкість пішоходів при ходьбі оцінюється в 1,34м / сек для більшості умов, але повинна бути зменшена в місцях зміни LOS або при високому відсотку людей похилого або шкільного віку.

3) Загальна оцінка пішохідного рівня обслуговування заснована на сприйнятті і досвіді типового пішохода; вона включає в себе: кількість автомобільних смуг в проїжджої частини, обсяг і швидкість руху авто, циркуляційну площу (на основі пішохідного потоку і ефективної ширини тротуару), швидкість руху пішоходів, захисні зони, доступ до тротуарів (велосипедні доріжки, припарковані транспортні засоби і т.д.) Для того щоб обчислити рівень пішохідного обслуговування для сегмента рівняння додає:

Труднощі перетину на перехрестях і по середині вулиці, включаючи час, витрачений на перехід

Пішохідний LOS для перетину, що включає в себе геометрію переходу, сповільнення руху, і час сигналу.

Таблиця.2. Залежність швидкості від віку пішохода

	Середня швидкість ходьби	Швидкість потоку перед сигналом світлофору
Розрахункове значення	1,52 м/с	1,07 м/с
13-60 років	1,45 м/с	1,15 м/с
Більше 60 років	1,30 м/с	0,92 м/с

Мал.1. Взаємозв'язок між пішохідним простором і потоком

Мал.2.Взаємозв’язок між пішохідною швидкістю і потоком

Мал.3. Взаємозв’язок між пішохідною швидкістю і простором

$$Q_{ped} = S_{ped} * D_{ped}$$

де Q_{ped} - швидкість потоку(піш / хв / м),
S_{ped} - швидкість пішохода (м / хв)
D_{ped} - щільність пішоходів (піш / м^2).

Також загальна оцінка якості обслуговування пішоходів (PLOS) повинна обраховуватись для кожної сторони вулиці окремо і визначатись по- етапно в такому порядку:

1.Вільна швидкість ходьби у потоці	2. Середній пішохідний простір	3. Затримка пішохода при перетині	4.Середня швидкість пішохода
5. Оцінка якості переходу	6. Об’єднання критеріїв	7. Оцінка складності перехрещення	8. Комплексна оцінка якості обслуговування пішоходів

Варто також врахувати переваги даного методу визначення рівня пішохідного обслуговування: забезпечує комплексну оцінку PLOS в різних масштабах; легко порівнюється з LOS для автомобілів , велосипедів і транзиту для того ж сегмента / об'єкту; кваліфікує переваги і недоліки альтернативного дизайну (покриття) для одного сегмент; основна увага приділяється факторам публічного права на рух, які можуть бути вирішені шляхом планування і проектування.

Серед недоліків варто зазначити [3]:1) Потребує значних первинних даних, більшість з яких повинні бути виміряні в польових умовах.2) Не може бути представлена в якості окремої міри впливу (значно інтегрована з заходами HCM 2010 Auto LOS).3) Оцінка пішохідного LOS сильно залежить від обсягів автомобільних перевезень , які важко зменшити в контексті інженерного планування.

Метод Landis [4,5] концентрується на факторах, що мають істотний вплив на безпеку і комфорт пішохідних користувачів. Визначає ширину тротуару і якість прогулянки в якості основного фактору функціонування пішохідних об'єктів:

$$Ped\ LOS = -1.2021 \ln(Ls) + 0.253 \ln\left(\frac{Vol\ 15}{L}\right) + 0.0005SPD2 + 5.3876$$

де ,$Ls = W_{ol} + W_l + f_p * \%\ OSP + f_b * W_b + f_{SW} * W_s$

Ls = бокова роздільна смуга

W_{ol} = ширина зовнішньої смуги

W_l = ширина смуги руху пішоходу

f_P = коефіцієнт вуличного паркування = 0,20

% OSP = Відсоток сегмента з паркуванням на вулиці

f_b = коефіцієнт площі бар'єру = 5,37 (для дерев)

W_b = ширина між краєм бордюру і тротуару

F_{SW} = коефіцієнт наявності тротуару = 6-0.3 Ws

Ws = ширина тротуару

Vol 15 = 15 хв- середня величина руху автотранспортних засобів

L = Загальна кількість ліній для вуличного руху

SPD = Середня швидкість руху автотранспорту

Австралійський метод розрахунку рівня обслуговування пішоходів базується на критеріях, які діляться на три категорії: фізичні характеристики, місце розташування і чинники пішохідного руху. Після того, як сегмент був оцінений, кожен фактор оцінюється (від 0 до 4 балів) з використанням попередньо встановлених критеріїв, де LOS-A (ідеальний для руху пішоходів),aLOS-E (непридатні умови для пішохідного руху).

Таблиця 3. Австралійський метод оцінювання якості PLOS

Критерії	оцінка	0 балів	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали
Ширина тротуару	4	-	≤1м	1,1-1,5 м	1,6-2 м	≥2,1 м
Якість поверхні	5	Розбита, багато горбів	Погана	Помірна	Прийнятна	Відмінна
Перешкоди (на км)	3	≥21	11 - 20	5 -10	1- 4	відсутні
Схрещування потоків	4	Складне	Незручне	Недостатнє	Прийнятне	Відокремлені переходи
Розташування об'єктів тяжіння	2	Відсутні	Мало, далеко один від одного	Декілька,і зручно розташовані	Достатньо	Багато,зручно розташованих
Зв'язок	4	відсутній	низький	Прийнятний	Хороший	Відмінний
Захисні зелені смуги	2	відсутні	< 1 м	1-2 м	2-3 м	>3 м
Точки конфлікту	3	> 25 на 1 км	16- 25 на 1 км	10-15 на 1 км	1-10 на 1 км	Жодних конфліктів
Обсяг пішоходів	3	Понад 350 на добу	226-350 на добу	151-225 на добу	81-150 на добу	Менше 80 на добу
Кількісний склад потоку	4	Майже відсутні пішоходи	51-70% ,що не є пішоходами	21-51% , що не є пішоходами	Більше 20%, що не є пішоходами	Тільки пішоходи
Безпека	4	Небезпечно	Низька	Задовільна	Хороша	Відмінна

Рівень якості обслуговування пішоходів Gainesville передбачає критичну масу змінних показників (табл.4) , які повинні бути присутніми, щоб залучити немоторизовані поїздки. Методика може бути застосована для оцінки та суміщення пішохідного руху на магістральних і житлових вулицях в міських або приміських районах.

Таблиця 4. Рівень якості обслуговування пішоходів Gainesville

Категорія	Критерії	Оцінка
Пішохідний рух (Макс значення =10)	Відсутній або неможливий пішохідний рух	0
	По одній стороні вулиці	4
	По обидвох сторонах вулиці	6
	Мінімальна ширина тротуару 1,53 м і відсутність перешкод	2
	Ширина тротуару ≥1,53 м	1
	Позавуличний рух. Альтернативна доріжка	1
Конфлікти (Макс значення =10)	Проїзди і провулки	1
	Затримка сигналу світлофору на 40 сек	0,5
	Зменшення можливості повороту	0,5
	Ширина перетину ≤18,3 м	0,5
	Збільшення швидкості	0,5
	Виділення основної магістралі руху	1
Елементи благоустрою (Макс значення =2)	Захисна зона не менше 1 м	
	МАФ та вуличне освітлення	0,5
	Тінь від дерев	0,5

Якість обслуговування транспорту (Макс значення =2)	LOS= E,F або 6+ туристичні доріжки	0
	LOS= Dта ≤ 6 туристичних доріжок	1
	LOS= A,B,C та ≤ 6 туристичних доріжок	2
Технічне обслуговування (Макс значення =2)	Основні або часті проблеми	-1
	Незначні або нечасті проблеми	0
	Нема проблем	2
Мультимодальні засоби (управління попитом перевезень)	Немає підтримки	0
	Підтримує	1
Підрахунок	Оцінка критеріїв	21
	Сегментна оцінка	1
Скоригована оцінка критеріїв		21 = LOS A

Оцінка проїзної частини, щодо обслуговування пішохідних потоків, відбувається згідно використання бальної системи від 1 (незадовільний рівень) до 21 (відмінний рівень обслуговування потоків).

В нормативній базі України [6] ширину тротуарів визначають з урахуванням категорії та функціонального призначення вулиці (дороги) залежно від інтенсивності пішохідного руху, а також розміщення в їх межах опор, щогл, дерев тощо. Ширина однієї смуги пішохідного руху повинна бутикратною 0,75 м, але не менше наведеної в таблиці 5.

Пішохідну пропускну здатність однієї смуги приймають: 700 піш/год для тротуарів, що розташовані вздовж забудови за наявності в прилеглих будинках магазинів, 800 піш/ год- для тротуарів, що віддалені від будинків з магазинами, а також уздовж громадських будинків і споруд, 1000 піш/год - для тротуарів в межах зелених насаджень вулиць і доріг, 600 піш/год - для пішохідних вулиць та прогулянкових доріжок.

Категорія вулиць і доріг	***Найменша ширина тротуарів,***
Магістральні вулиці: загальноміського значення безперервного руху регульованого руху районного значення	 4,5 3,0 3,0*
Житлові вулиці	1,5
Дороги промислових і комунально-	1,5
Площі	3,0
* В умовах реконструкції та в малоповерховій забудові - 2,25 м.	
Примітка. Тротуари або пішохідні доріжки на дорогах з узбіччями улаштовуються тільки взоні прилеглої до дороги забудови завширшки не менше 1,0 м.	

Література

1. Highway Capacity Manual 2000. Transportation Research Board.Washington, D.C. 2000
2. "NCHRP Report 616: Multimodal Level of Service Analysis for Urban Street". Transportation Research Board.Washington, D.C. 2008
3. Multimodal Level-of-Service for Urban Streets: National Cooperative Highway Research Program Report 616. Landis, et al. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., 2008. Pages 82-85
4. “Level of Service Model for Pedestrians at Signalized Intersections.” Petritsch et al. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 1939. 2005. p. 55-62
5. LANDIS, B.W., V.R. VATTIJUTI, R. M. OTTENBERG, D. S. MCLEOD, M. GUTTENPLAN (2000) Modeling the Roadside Walking Environment: A Pedestrian Level of Service. *TRB Paper No. 01-0511*, TRB, National Research Council, Washington, D.C.
6. Державні будівельні норми України: Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів. ДБН В.2.3-5-2001. – К.: Держбуд України, 2001. – 51 с. Чинний з 1 жовтня 2001 р.
7. Державні будівельні норми України. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. ДБН 360-92*. – К.: Мінбудархітектури України, 1993. – 110 с. Чинний з 1 квітня 1992 р.

Аннотация

Рассмотрена система оценки качества пешеходного движения, описана структура разделения на уровни обслуживания и зависимость основных критериев уровня благоустройства транспортно- пешеходной инфраструктуры.

Ключевые слова: качество, уровень обслуживания, пешеходное движение, плотность пешеходного потока, интенсивность движения пешеходов.

Abstract

The system of evaluation as walking, described the structure of the division level of service and dependence basic criteria of improvement of transport and pedestrian infrastructure.

Key words: quality, service , walking, density pedestrian flow, traffic pedestrians.

УДК 72.01

Я. Ю. Кузнєцова
аспірантка, кафедри дизайну архітектурного середовища
Полтавського національного технічного університету
імені Юрія Кондратюка

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ КОМПОНЕНТІВ ПРИРОДНОГО ЛАНДШАФТУ В АРХІТЕКТУРІ

Анотація: в статті проаналізовано закордонний досвід проектування і будівництва архітектурних об'єктів з використанням компонентів природного ландшафту. Виділено три основні напрямки та охарактеризовані тенденції їх застосування в архітектурі.

Ключові слова: компоненти природного ландшафту, тенденції, «земляна», «зелена», «вотерморфна» архітектура.

Актуальність теми та постановка проблеми. В сучасній архітектурі простежується чіткий рух в екологічному напрямку. Він проявляється на всіх рівнях організації архітектурних об'єктів. Тяжіння до створення нових архітектурних об'єктів в екологічному руслі проявляється використанням альтернативних джерел енергії, екологічних будівельних матеріалів, новітніх технологій, впровадження в структуру об'єктів компонентів природного ландшафту і т.д. За статистикою, будівлі споживають близько 40% світової первинної енергії, 67% електрики, 40% сировини та приблизно 14% сукупних запасів питної води. При цьому вони виробляють близько 35% вуглекислого газу і близько 50% твердих міських відходів [1]. Під час будівництва та в ході експлуатації архітектурні об'єкти споживають значну кількість природних ресурсів, є енергозатратними, та стають однією з причин парникового ефекту. Зважаючи на вище викладене, дослідження використання компонентів природного ландшафту в архітектурному формоутворенні, як одного із способів покрашення екологічного балансу планети в цілому, є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В тій чи іншій мірі використанням природних компонентів в архітектурі займаються такі українські та російські науковці: Чижмак Д. А.; Гордієнко Ю. С.; Карасьова О. М.; Крижановська Н. Я; Нефедов В. А.; Тітова Н. П.; Заславська А. Ю.; малайзійський науковець, архітектор – Кен Янг. Серед світових архітекторів-практиків: Еміліо Амбаш; Пітер Ветш; Тадао Андо; Ренцо Піано; Жан Нувель; Кенго Кум; Вінсент Калебаут та інші.

Мета статті. Виявити сучасні тенденції використання компонентів природного ландшафту в архітектурі.

Виклад основного матеріалу. Сучасні архітектори звертаються до природи, як до невичерпного джерела своїх ідей. Природа стає головною сюжетною лінію в творчості багатьох із них. Відомий архітектор Тадао Андо [2] в своїх роботах прагне до гармонійного співіснування людини та природи, його архітектурні об'єкти «зливаються» з навколишнім ландшафтом та стають його продовженням. На його думку, архітектура не може бути автономною, а формується шляхом діалогу з природою, архітектура і природа — взаємодоповнюючі складові. Об'єкти, які акцентують на цьому свою увагу: «Храм води» (використання води на даху будівлі), «Музей Чічу» (об'єкт розташований в товщі ґрунту), «Музей сучасного мистецтва», «Церква на воді» (тактильна взаємодія з водним компонентом), «Дім Косіно» (перетікаючий різнорівневий простір будинку вписаний в ландшафт, озеленення даху), «Житловий будинок Рокко І» (використання рослинності на даху, примикання декількох фасадів до існуючого рельєфу). Будівля як ландшафт, це творче кредо архітектора Еміліо Амбаша [3]. У всіх своїх архітектурних проектах він послідовно розвиває принципи архітектури, які він бачить своєрідно, багато в чому філософсько-поетичним чином. В своїх есе він говорить «…я вірю, що реальним завданням архітектури є не тільки вирішення раціональних функціональних завдань, а й створення сприятливого середовища проживання». Приклади робіт, які імітують своїми формами природний ландшафт: культурний центр, Японія; Nuova Concordia, Італія; проект публічного парку, Монте Карло; наукові лабораторії Шлум-Берберга, США. Французький архітектор Жан Нувель [4] послідовник ідеї впровадження природи в архітектурний об'єкт, більшість його проектів базуються на впровадженні новітніх технологій та вертикального озеленення. Реалізація садів на вертикальних поверхнях стає можливою завдяки творчому тандему з ботаніком Патріком Бланком. Ідея вертикального розвитку природи присутня в роботах: One Central Park, Австралія; пивоварня «Морітц», Барселона; готель «Sofitel» у Відні; хмарочос «Дует», Франція; «Фонд Картьє», Франція та інші.

Використання води, ґрунту, рослинності в формоутворенні будівель шляхом заміни ними традиційних стін, дахів, підлоги є широко розповсюдженим та актуальним. Такими особливостями наділена «земляна» та «зелена» архітектура. «Земляна» архітектура використовує ґрунт, як будівельний матеріал, що значно впливає на формоутворення самої споруди. Ця течія в архітектурі відкриває широкі можливості по реабілітації «деградованих» міських територій. «Зелена» архітектура стала рушійною силою в екологізації сучасного будівництва. Використання рослинності, як елемента архітектурної композиції будівлі є розповсюдженим в даному напряму. Широко застосовують озеленення фасадів, сади на дахах, «живі стіни» тощо.

Автор виділяє такі тенденції в використанні природних компонентів ландшафту: створення штучних садів на дахах будівель; широке використання озеленення в інтер'єрах та екстер'єрах будівель (рис. 1); активна інтеграція природних компонентів в форму будівель до повного її зникнення; імітація архітектурними об'єктами природних утворень, таких як: пагорби, ущелини, улоговини, дюни, кратери тощо; впровадження природного компоненту води в структуру будівель та споруд, імітація туману, хмар, водоспадів; часткове використання компонентів в основі перших поверхів будівель.

Рисунок 1 Сучасні тенденції використання рослинності в архітектурі

«Зелена» архітектура включає тенденцію розташування штучних садів на дахах, вона не є новою та активно впроваджується в будівельний процес по всьому світу. Існують різні типи використання: екстенсивне озеленення та інтенсивне; рослини в горщиках; покриви з газонних трав; висадка дерев та кущів; створення садів які включають в себе водні елементи, клумби, обладнання для відпочинку і т. ін. В багатьох країнах світу озеленення дахів підкріплено законодавчою базою, слід зазначити, що Україна робить перші кроки в даному напрямку. Окрім існуючих законів про енергозбереження та екологічну експертизу на рівні концептуального проекту створена програма «Експрес аудит», що дасть змогу обґрунтувати можливість скорочення енерговитрат. Широкому використанню озеленення в інтер'єрах та екстер'єрах підлягають абсолютно всі типи будівель. Озеленення у внутрішньому просторі громадських будівель є особливо затребуваним. Розміщення зимових садів, вертикальних рослинних панно на стінах, заповнення простору сходових клітин та ескалаторних отворів, поява крупногабаритних видів дерев під

великопрогінними конструкціями і т. д. Рослинність на фасадах є актуальною з точки зору вертикального розміщення озеленення. Архітектори співпрацюють з ботаніками і як наслідок – поява масштабних «зелених» площин, які несуть в собі естетичні та екологічні якості. В останнє десятиліття термін «зелена архітектура» трактується дуже широко. Він включає в себе не тільки використання рослинності в інтер'єрах та екстер'єрах, а також застосування альтернативні джерела енергії, що базуються на енергії землі, води, вітру, сонця, новітніх технологіях в кондиціюванні, опаленні, водопостачанні (експлуатація будівлі) та будівельному процесі загалом, а також його подальша утилізація, тобто «зелена» архітектура включає цілий комплекс складових, які присутні від стадії проектування об'єкта до його утилізації.

Тенденція імітації архітектурними об'єктами природних утворень: пагорбів, ущелин, дюн, кратерів є актуальною для «земляної» архітектури.

Рисунок 2 Сучасні тенденції використання ґрунту в архітектурному формоутворенні

Активна інтеграція природного компоненту «ґрунту» в структуру будівлі до повного її зникнення є творчим кредом багатьох архітекторів. Тактильна взаємодія об'єкта з поверхнею землі, може проявлятися в повній та частковій мірі, так останнє проявляється в об'єктах, які ніби виростають із землі та стають її невід'ємною частиною (рис. 2). Використання ґрунту та рослинності

можливе на рівні цоколю, першого та другого поверхів, всі наступні рівні мають звичайну традиційну структуру, інколи в поєднанні з вертикальним озелененням фасадів.

Рисунок 3 Використання природного компоненту води

Впровадження води в структуру об’єктів є менш активним, однак проектні та існуючі рішення представляють значний інтерес, як з позиції екологічного будівництва так і формоутворення. Використання води можливе в різних агрегатних станах, інтеграція компоненту в структуру будівлі проходить на всіх базових площинах, впровадження об’єкта в водну стихію не є виключенням. Можна говорити про цілий напрям в архітектурі – «вотермофний» [5]. Архітектори, які використовують в своїх роботах природний компонент воду: К. Кум, К. Олтуіс, К. Ратті, Р. Скофіало, Е. Діллер, Site, В. Каллебо та ін.

Висновок. Аналіз значної кількості архітектурних об’єктів та проектного матеріалу дав змогу виділити наступні тенденції в використанні компонентів природного ландшафту води, ґрунту, рослинності: створення штучних садів на дахах будівель; широке використання озеленення в інтер’єрах та екстер’єрах будівель; активна інтеграція природних компонентів в форму будівель до повного її зникнення; імітація архітектурними об’єктами утворень природного рельєфу; впровадження природного компоненту води в структуру будівель та споруд; тактильна взаємодія будівлі з землею.

Використання в сучасній архітектурі природних компонентів ландшафту дає змогу покращити психофізіологічний стан людини, привести до допустимого рівня показники забрудненості повітря, впливати на естетичне сприйняття міського середовища, оновлювати підходи до архітектурного формоутворення і багато іншого.

Використана література

1. Офіційний сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України: [Електронний ресурс]. URL: http://minregion.gov.ua. (Дата обращения: 8.06.2016)
2. Emilio Ambasz & Associates, Inc.: [Електронний ресурс]. URL: http://ambasz.com. (Дата звернення: 4.04.2016).
3. Я архитектор. Топ 10: лучшие работы Тадао Андо: [Електронний ресурс]. URL: http://architector.ua/post/arch/1755/TOP_10__Znakovye_raboty_Tadao_Ando. (Дата звернення: 4.06.2016).
4. AteliersJeanNouvel: [Електронний ресурс]. URL: http://www.jeannouvel.com. (Дата звернення: 4.04.2016).
5. Кузнецова Я. Ю. Использование воды в архитектурном формообразовании // Новый университет: Науч. журнал / Глав. Редактор А. В. Бурков. – Р.,: Коллоквиум, 2014. – Вып. 10(32). – С. 45-49

Аннотация

В статье проанализирован зарубежный опыт проектирования и строительства архитектурных объектов с использованием компонентов природного ландшафта. Выделены три основных направления и охарактеризованы тенденции их применения в архитектуре.

Ключевые слова: современные тенденции в архитектуре, «земляная», «зеленая», «вотерморфная» архитектура, компоненты природного ландшафта.

Abstract

In the article has been analyzed foreign experience of building and design architectural objects using components of the natural landscape. The author highlighted three main areas and described the trends of their application in architectural morphogenesis.

Keywords: modern trends in architecture, earth, green and water architecture, architectural shaping of buildings, components of the natural landscape

УДК 711.11

С. В. Лісниченко,
к.т.н., доцент кафедри міського господарства
Київського національного університету будівництва та архітектури

РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКА МІСТОБУДІВНОЇ ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Анотація: викладено алгоритм та математичний апарат визначення показника містобудівної якості життя як в цілому, так і частини об'єкту. Сформульовано категорії значень абсолютних показників властивостей містобудівної якості життя.

Ключові слова: абсолютні та відносні показники властивостей; комплексний показник якості; показник якості об'єкту.

Постановка проблеми: відповідно до загального алгоритму процедури оцінки містобудівної якості життя, представленого на рис. 1 [1], після формулювання еталонних, базових і бракувальних значень показників властивостей та їх категорій, заключною частиною першого теоретичного етапу є розроблення математичної моделі розрахунку показника містобудівної якості життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: кваліметричними методами оцінки якості житлового середовища при проектуванні присвячені праці Г.Г. Азгальдова та Г.І. Лаврика [2, 3], які ґрунтуються на вибору кращого варіанту із декількох можливих. Слід зазначити, що в даних роботах застосовані методи «транзитних площ» та «дерева властивостей», які можуть використовуватись при проектуванні житла. Стосовно існуючої житлової забудови питання визначення містобудівної якості життя залишається невирішеним.

В дисертаційній роботі [4] на основі проведеного соціологічного дослідження автором розроблені методи і моделі визначення якості житлового середовища (будинку та прибудинкової території), коригування вартості житлового фонду в залежності від його якості, визначення ефективності капітальних вкладень у модернізацію (реконструкцію) забудови з врахуванням показника якості житлового середовища, розроблена структурна модель класифікації об'єктів житлового фонду за якістю. Обґрунтовані пропозиції щодо проведення модернізації (реконструкції) забудови в залежності від ступеня якості. Визначена залежність вартості житлового фонду від показника його якості.

Мета статті: викладення алгоритму та математичного апарату визначення показника містобудівної якості життя як в цілому, так і частини

об'єкту, формулювання категорій значень абсолютних показників властивостей містобудівної якості життя.

Методи дослідження базуються на використанні системного аналізу та математичних моделей теорії кваліметрії.

Основний зміст дослідження: відповідно до загальних принципів теорії кваліметрії та сформульованих індивідуальних ознак об'єктів дослідження [5, 6], алгоритм розрахунку показника містобудівної якості життя складається з трьох етапів:

- визначення значень абсолютних показників властивостей *Q*;
- визначення значень відносних показників властивостей *K*;
- визначення значення комплексного показника якості $K^к$, що відповідає показнику містобудівної якості життя.

Числові значення абсолютних показників властивостей *Q* визначаються для показників простих властивостей, що розташовані на 5-10 рівнях кола властивостей [6].

Згідно змісту відповідних властивостей значення абсолютних показників властивостей діляться на наступні категорії:

1. без фізичних одиниць виміру (*відсотковий експертний метод визначення*):
   чисельне значення абсолютного показника властивості даної категорії визначається експертним методом у відсотках (від 0% до 100%); стосується тільки тих властивостей, по відношенню до яких використання не експертного методу є неможливим або недоцільним з точки зору витрат часу на проведення відповідних розрахунків та вимірів;
2. з фізичними одиницями виміру *(документальний, фізичний та аналітичний метод визначення показника):*
   чисельне значення абсолютного показника властивості даної категорії визначається в конкретній притаманній властивості фізичній одиниці виміру згідно наявних документальних даних на об'єкт (технічний паспорт, проектна документація тощо), а також шляхом здійснення замірів фізичних характеристик або здійснення розрахунків, спрямованих на їх визначення; стосується тільки тих властивостей, характеристики яких можливо встановити документальним, фізичним та аналітичним методами визначення з адекватними витратами часу на їх виконання.

Відповідно до своїх характеристик значення абсолютних показників властивостей мають відмінні одиниці виміру, що унеможливлює їх порівняння та приведення до єдиного комплексного показника якості. Відносні показники властивостей *K* не мають конкретних одиниць виміру та вимірюються в безрозмірній шкалі від 0 до 1, що забезпечує можливість їх порівняння і приведення до єдиного комплексного показника якості, вимірюваного в

безрозмірній шкалі в межах: $0 \le K^{K} \le 1$. Тобто перехід від абсолютних до відносних показників властивостей здійснюється з метою їх приведення до єдиної, безрозмірної шкали виміру від 0 до 1.

Азгальдовим Г.Г. запропонована наступна формула переходу від абсолютних значень показників *Q* об'єкту дослідження до відповідних відносних значень показників *К* [2]:

$$K_i = \frac{Q_i - q_i^{бр}}{q_i^{ет} - q_i^{бр}} \qquad (1),$$

де Q_i – значення абсолютного показника *i*-ї простої властивості об'єкту дослідження;

$q^{бр}{}_i$ – бракувальне значення абсолютного показника *i*-ї простої властивості;

$q^{ет}{}_i$ – еталонне значення абсолютного показника *i*-ї простої властивості.

З формули (1) випливають наступні умови значень *К*:

- при $Q>q^{ет}$, $q^{ет}> q^{бр}$; $Q<q^{бр}$, $q^{ет}< q^{бр}$, $Q \ne q^{ет}$ показник $K>1$;
- при $Q<q^{бр}$, $q^{ет}> q^{бр}$, $Q>q^{бр}$, $q^{ет}<q^{бр}$ показник $K<0$.

Як зазначалося вище, значення відносних показників властивостей *К* завжди повинні знаходитись в межах $0 \le K \le 1$, тобто від'ємні значення та значення, що становлять більше 100% є недопустимими для розрахунку. Для усунення вказаного протиріччя при розрахунку показника містобудівної якості життя вводяться числові обмеження дії формули (1), тобто вона є справедливою за умов, якщо $Q<q^{ет}$, $q^{ет}> q^{бр}$; $Q>q^{ет}$, $q^{ет}< q^{бр}$.

В решті випадках, а саме:

- $Q>q^{ет}$, $q^{ет}>q^{бр}$; $Q<q^{бр}$, $q^{ет}< q^{бр}$ значення відносного показника властивості приймається без розрахунку $K=1$;
- $Q<q^{бр}$, $q^{ет}> q^{бр}$, $Q>q^{бр}$, $q^{ет}<q^{бр}$ значення відносного показника властивості приймається без розрахунку $K=0$.

В загальному випадку при кількісній оцінці якості для об'єднання відносних показників окремих властивостей в комплексний показник якості використовують формулу середньо зваженої арифметичної [2]:

$$K_j^{к} = K_{ефj} K_j = K_{ефj} \sum_{i=1}^{n} K_{ij} G_{ij} \qquad (2),$$

де $K_{ефj}$ – коефіцієнт збереження ефективності *j*-того об'єкта;

K_{ij} – відносний показник *i*-тої властивості у *j*-того об'єкта;

G_i – коефіцієнт вагомості *i*-того показника властивості.

Коефіцієнт збереження ефективності $K_{ефj}$ розраховується для об'єктів проектування та залежить від періоду існування (в тому числі еталонного) та періоду простою об'єкта на час проведення ремонту, реконструкції тощо.

Враховуючи, що метою дослідження є визначення рівня містобудівної якості життя конкретного існуючого об'єкту у певний момент часу, а не розрахунок збереження ефективності експлуатації за проміжок часу (період існування), коефіцієнт $K_{ефj}$ не враховується.

Таким чином, визначення показника містобудівної якості життя об'єкта в цілому, який дорівнює значенню показника якості $K^{к}$, з врахуванням формули (2), проводиться за допомогою математичного апарату середньозваженому в частковому, за формулою:

$$K^{к} = \sum_{i=1}^{n=708} K_i G_i \qquad (3),$$

де K_i - відносний показник i-ї простої властивості 5-10 рівня;
G_i – коефіцієнт вагомості показника i-ї простої властивості 5-10 рівня;
$n=708$ – кількість простих властивостей 5-10 рівня.

Відповідно показник містобудівної якості життя частини об'єкту, який дорівнює значенню показника якості $K^{ч}$, розраховується за формулою:

$$K^{ч}_{ir} = \frac{\sum_{i=1}^{n} K_i G_i}{G_{ir}} \qquad (4),$$

де $K^{ч}_{ir}$ - показник якості частини об'єкту, що відповідає показнику якості складної властивості, розташованої на рівні r кола властивостей з i-тим порядковим номером;
K_i - відносний показник i-ї простої властивості 5-10 рівня, що входить у сектор кільця складної властивості, розташованої на рівні r кола властивостей;
G_i – коефіцієнт вагомості показника i-ї простої властивості 5-10 рівня, що входить у сектор кільця складної властивості, розташованої на рівні r кола властивостей;
G_{ir} – коефіцієнт вагомості складної властивості, розташованої на рівні r кола властивостей з i-тим порядковим номером, при цьому:

$$G_{ir} = \sum_{i=1}^{n} G_i \qquad (5),$$

де n – кількість простих властивостей 5-10 рівня, що входять у сектор кільця складної властивості, розташованої на рівні r кола властивостей.

Тобто для визначення, наприклад, показника містобудівної якості життя частини об'єкту - житлових приміщень квартири (i=1135, r=4, $G_{1135;4}$=0,12853), формула (4) буде мати вигляд:

$$K^{ч}_{1135;4} = \frac{\sum_{i=1}^{62} K_i G_i}{0{,}12853} \qquad (6).$$

Подальші дослідження будуть зосереджені на формулюванні основних термінів та визначень теорії архітектурно-будівельної кваліметрії застосовно до існуючого житлового середовища та вимог до методів оцінки містобудівної якості життя.

Література:

1. Лісниченко С. В. Загальні принципи визначення вагомості показників властивостей містобудівної якості життя. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 58. – К., КНУБА, 2015. – с. 266-272.
2. Азгальдов Г. Г. Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании – М.: Стройиздат, 1989. – 264 с.: ил.
3. Лаврик Г. И. Качество проектирования жилища – К.: Будівельник, 1976. 128 с.
4. Лісниченко Сергій Васильович. Містобудівна оцінка якості житлового середовища: дис. канд. техн. наук: 05.23.20 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. — К., 2007.
5. Лісниченко С.В. Містобудівна якість життя. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 46. – К., КНУБА, 2012. – с. 361 - 365.
6. Лісниченко С. В. Коло властивостей містобудівної якості життя. – В зб. „Містобудування та територіальне планування”, вип. 53. – К., КНУБА, 2014. – с. 297-301.

Аннотация

В статье изложен алгоритм и математический аппарат определения показателя градостроительного качества жизни, как в целом, так и части объекта. Сформулированы категории значений абсолютных показателей свойств градостроительного качества жизни.

Annotation

The article describes the algorithm and the mathematical apparatus of determining the measure of urban quality of life, both in General and part of the object. Formulated the category of the absolute values of the indicators of the properties of urban quality of life.

УДК 711

О. О. Михайлик,
ДП «НДПІмістобудування», м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ОСВОЄННЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ЗОН РІЧОК

Анотація: розглянуто характерні особливості освоєння, розвитку, збереження та реабілітації прибережних зон річок.

Ключеві слова: прибережні зони, природні особливості, екосистема річкового басейну, реабілітація прибережної території, містобудівна практика.

Наявність природних водойм у міському середовищі дозволяє природі частково нівелювати техногенні явища, оздоровче діяти на людину та її оточення, поліпшуючи хімічний склад атмосфери, коригуючи інформаційне поле, зменшуючи вплив електромагнітного та радіаційного випромінювання тощо. Прибережні зони є інвестиційно привабливими територіями: тут базується територіальний розвиток економіки, зосереджена рекреація.

Особливий містобудівний підхід до освоєння, організації прибережної території, господарського управління є обов’язковою умовою, яка не достатньо враховується на сучасному етапі господарювання.

Аналіз особливостей прибережних територій показав, що визначення варіанту їх освоєння визначається після комплексної оцінки природних та антропогенних факторів впливу, на основі функціонального зонування та архітектурно-планувальних умов, а саме:

- місцевих природніх особливостей: геоморфологічної будови, геології та гідрогеології, гідрології, рельєфу, ландшафту, мікроклімату, рослинності, біоценозу та розміру річки;
- функціонального призначення території;
- наявності або відсутності капітальної забудови на прибережній території;
- величини та конфігурації ділянки, що проектується;
- виду та ступеню антропогенного впливу;
- розміру населеного пункту.

Величезною проблемою сьогодення є підтримання стабільності екосистеми річкового басейну. Стійкість водної екосистеми прямо пропорційно чисельності межових зон та обернено пропорційно чисельності антропогенного навантаження. Співвідношення порушених та непорушених територій має бути не більше 1:1.

Екосистема річкового басейну - це:

- річка – найбільш складна та уразлива складова;
- луки – бар’єр між річкою та іншими підсистемами;

- поля – накопичувач та носій мінеральних добрив;
- ліси – акумулятор біогенних елементів та захисник балансу біоценозу;
- екотони – притоки, заплавні озера, стариці, джерела, острови – перекати, зимувальні ями, болота, незаболочені мілководдя та ін.

Оптимальне співвідношення рілля, луків, лісів, боліт та водного дзеркала позитивно впливає на стан прибережних територій та баланс екотонів річкової системи. За висновками вчених, співвідношення земель прибережної зони повинно бути наступним: поля – 45-55%, ліси - 15 -30%, луки – 15 – 35% [1]. Об'єм зарегульованого стоку річки не повинен перевищувати 30%.

Характерною особливістю сучасної забудови прибережних зон річок є велика частка урбанізованих територій, що тягне за собою скорочення відкритих просторів. Зони щільної забудови нівелюють найцінніші прибережні території (Рис. 1). Саме тому в планувальній організації прибережної території необхідно намагатися зберегти достатні за розміром відкриті простори. Забудовані території та відкриті простори повинні бути єдиною функціонально-планувальною зоною. Погоджуюсь з думкою видатного американського ландшафтного архітектора Джона Ормсби Саймондса, що найкращим варіантом поєднання будівлі з оточуючим середовищем є варіант, коли: «…вони (споруди) повинні виникати з природи, розвиватися разом з природою та стати невід'ємною частиною природи. Забудова прибережних територій повинна бути гармонійно пов'язаною з характером річки, з лісами та луками прибережної території, з ухилами, що постійно змінюються»[2].

Природний ландшафт і рельєф місцевості підказують характер містобудівного освоєння. Основними сучасними прийомами освоєння прибережної зони є: намив (підсипання) з відміткою вище рівня зарегульованої річки; обвалування і частковий намив, створення штучних островків з комбінованими відмітками вище і нижче зарегульованої річки, обвалування та утворення польдерів, де відмітка рівня забудови нижче рівня річки.

Вибір прийомів забудови *сельбищної зони* на прибережній території повинен базуватися на принципах покращення мікроклімату, збереження природних особливостей та створення оптимальних зв'язків забудова-річка. Розташування забудови за бровкою схилу високої тераси та за межами заплавної території збереже природний захист річки, а забудову - від негативних природних явищ прибережної території. Сельбищну забудову бажано розташовувати на провітрених схилах.

Прибережна зона має створювати єдиний функціонально та візуально діючий комплекс «квартира – прибережна зона – водойма», який візуально зорієнтований в бік водної поверхні. Зорове сприйняття прибережної зони досягає 2,5 км, його силуетних частин та кольорової гами – приблизно 5 км.

Оптимальне співвідношення ширини прибережної території до забудови становить 1:15 та 1:20. В центральній зоні заплави можливо більш контрастні висотні співвідношення 1:10 та 1:15. В невеликих містах при невеликій заплаві забудову можна наближати до річки, але її висота та протяжність не повинні домінувати над водним простором 1:4 та 1:5. При створенні озеленених просторів та використанні прийомів забудови, що розкриваються в бік водойми, сприятливий вплив водних об'єктів на забудову посилюється.

Об'єднуючим елементом між водною поверхнею та водоймою виступають міські набережні, які включають громадські споруди, прибережний ландшафт, штучно сформований ландшафт, підземні та наземні інженерні споруди, комунікації та обладнання. На виступаючих ділянках берегової зони є сенс розташовувати громадські центри та зони відпочинку (Рис. 2). Яри та балки прибережної зони слід використовувати для будівництва наземних та підземних паркінгів. Використання підземного простору при освоєнні прибережних зон дозволить найефективніше розташувати комунальні приміщення, організувати мережу інженерних і транспортних комунікацій.

При організації *зон короткочасного відпочинку* необхідно враховувати мікроклімат прибережної зони, розмір вітрових тіней, сприятливі та дискомфортні вітри та використовувати вітрозахисні якості зелених насаджень. Значно підвищує рекреаційну цінність водних об'єктів наявність на їх берегах лісів чи лісосмуг [3]. Створення місць спостереження та фотографування, екскурсійних маршрутів для дорослих, дітей, екомузеїв дозволить привернути увагу громадськості до сучасного стану водних об'єктів з їхніми прибережними зонами, до збереження краси та багатства рідної природи. Рекреаційна цінність водних об'єктів особливо зростає, коли їх берегова зона упорядкована, обладнана відповідною інфраструктурою та транспортною доступністю. Елементи благоустрою повинні бути зручними для користування, міцними та виразними. Особливістю створення *гідропарків* є переважаючі розміри водойми (понад 50% від загальної території).

Промислові зони розміщувати на прибережних зонах виключно за технологічною необхідністю при дотриманні мінімально можливої довжини примикання майданчика підприємства до водного об'єкта. Транспортні магістралі, особливо транзитні, необхідно виносити за територію прибережної зони та уникати на прибережній зоні значної площі штучного покриття. Створення технопарків і техномузеїв – найкращий варіант ревіталізації прибережної зони, яка знаходиться під впливом промислового навантаження [4]. Антропогенне навантаження обумовило значне зниження екологічної стійкості прибережних територій і розвиток ерозійних процесів. З кожним

роком кількість природних ландшафтів приток малих річок зменшується до критичного.

Я вважаю, що фахова, гармонійна, естетична містобудівна організація прибережної зони, її забудова з врахуванням природних особливостей, планувальних обмежень, з мінімальним антропогенним навантаженням збереже стан прибережної зони, і ,відповідно, всього річкового басейну. Створення та підтримання водоохоронної зони з прибережною захисної смугою – головна умова збереження водного басейну. Система архітектурно-планувальних, технологічних, економічних, нормативно-правових заходів, принципів та методів містобудівної організації прибережних зон допоможуть перетворити природну систему в більш сприятливий урбанізований стан, не завдаючи шкоди природному середовищу. Створення оптимальних взаємозв'язків людини з природою, які викликають позитивні людські емоції – ведуча концепція містобудівного проектування.

Рис. 1. Прибережна зона річки Дніпро в Києві

Рис. 2. Прибережна зона річки Стугна.

Література

1.Поліщук В.В. Малі річки України та їх охорона. – К. Тов. «Знання» УРСР, 1988. Сер. 8 «Нове в науці, техніці, виробництві», № 14. С. 27-28.
2. Джон Ормсби Саймондс. Ландшафт и архітектура. - Издательство литературы по строительству. Москва - 1965. С.34,189.
3. Методика упорядкування водоохоронних зон річок України. – К.: Оріяни, 2004. – С.54.
4. Revitalization of Urban River Spaces // Urban Rivers – Vital Spaces. – Режим оступа: http://www.reuris.gig.eu.

Аннотация. Рассматриваются характерные особенности освоения, развития, сохранения та реабилитация прибрежных зон речки. Ключевые слова: прибрежные зоны, природные особенности, екосистема речного бассейна, реабилитация прибрежной территории, градостроительная практика.

Abstract. The characteristics exploration, development, conservation and rehabilitation of coastal rivers were considered. Key words: coastal areas, natural features, river basin ecosystem, rehabilitation of the coastal area, town planning practice.

УДК 712.2.25

Мона Асна Ашари,
асп. каф. дизайна архитектурной среды, КНУБА

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В Г. ТЕГЕРАНЕ

Аннотация: На основе сравнительного анализа генеральных планов Тегерана разных лет, выявлены тенденции функционального и композиционного развития зеленых насаждений. Описаны количественные и качественные показатели озеленения разных типов парков г. Тегерана.

Ключевые слова: окружающая середа, природный ландшафт, искусственный ландшафт, зеленые насаждения, парки.

Актуальность темы состоит в поиске оптимальных путей усовершенствования эстетики крупнейших городов с учетом природно-климатических, социально-экономических, экологических, технических, демографических условий. Анализ закономерностей распределения зеленых насаждений в г. Тегеране – небольшая часть исследования, направленного на поиски методов гармонизации среды крупнейших городов в условиях жаркого климата. Столица государства всегда имеет отличительные черты от других крупнейших городов. Это своеобразное «лицо» государства. Использование композиционных средств и приемов при формировании архитектурно-ландшафтного ансамбля повлияет на образ города, индивидуальность его силуэта, панорамы, неповторимость духа места.

Анализ градостроительной практики показывает, что природные образования: рельеф, водоемы, растительность – основные условия при выборе планировочной и композиционной структуры городов. Они влияют на конфигурацию дорожно-транспортной сети: радиально-кольцевую или перпендикулярную, линейно-рассредоточенную, моноцентрическую или полицентрическую структуры. Море или гора могут стать ограничением в симметричном развитии города.[1]

Отличительной чертой крупнейших городов Ирана является отсутствие зеленых поясов. Искусственный ландшафт устраивается в центральной и серединной частях города. Периферийные зоны остаются с бедной растительностью. Современный период развития крупнейших городов Ирана характеризуется наличием проблем композиции ландшафтной организации. Природные условия Ирана, где доминируют ландшафты, создают неповторимый облик.

Одной из главных задач озеленения крупнейших городов является все же функциональная сторона – создание благоприятных санитарно-гигиенических условий. Специфические качества городского планирования Тегерана в том, что крупномасштабные зеленые насаждения присутствуют, но по мировым нормативам количественных показателей на душу населения недостаточны. Загрязнение воздуха в Тегеране – большая проблема, так что в случае преобладания некоторых загрязняющих веществ, такие как оксид азота указывают на серьезный кризис. С каждым годом проявляется тенденция к интенсификации загрязнения воздуха в Тегеране. Недостаточное внимание к сети очистных сетей и системе сбора поверхностных вод. Отходы и мусор попадают в муниципальные водные каналы, что приводит к загрязнению подземных и поверхностных вод. На Тегеран приходится около 5000 тонн отходов ежедневно. Отсутствует комплексное исследование по шумовому загрязнению в Тегеране, норма уровня шума еще не полностью определена.

Эти проблемы можно решать путем ландшафтного проектирования, так как санитарно-гигиеническое и микроклиматическое влияние зеленых насаждений особенно эффективно, когда они размещаются крупными массивами и количественно увеличивать небольшие участки озеленения по всему городу.[2]

Столица Ирана – Тегеран имеет население 13 миллионов и является одним из двадцати пяти крупнейших городов мира. В Тегеране последние 20 лет наиболее важными являются такие проблемы, как: рост населения, урбанизация, отсутствие жилья, парков и других рекреационных территорий. Обезвоживание и жара летом создает много проблем в сохранении зеленых насаждений. Природно-географические условия Ирана характеризуются отсутствием благоприятного зеленого окружения городов – лесных массивов, лесопарков и т.п.

Композиционной доминантой города Тегерана и границей его развития в северном направлении является гора. Исторические документы также показывают, что в Тегеране, зеленые насаждения формировались в основном при жилых постройках богатого и знатного населения. При изучении генеральных планов Тегерана разных лет были выявлены некоторые закономерности. Исторически город развивался из современной центральной части 7,3 км кв. Старый парк Шахр площадью 25 га сохранился в центральной части города. От центра вдоль главных улиц рассаживались рядами деревья. Город развивался вдоль горы, застройка велась в западном направлении – горизонтально, а парки развивались по направлению к горе – вертикально. Позднее появилась радиальная система, но гора Альборз и ее хребет с

восточной стороны стали границей развития города. Поэтому в радиальной структуре прослеживается некое удлинение вдоль подножия горы.

Зеленые зоны Тегерана, не могут быть выделены и отделены от структуры и текстуры эволюции города. Потому что городские зеленые насаждения следует рассматривать, как часть живой среды и должны быть оценены с этой точки зрения. Пик становления и развития в истории, городов всегда связаны разрушением природных и антропогенных ландшафтов, а также, из-за резких изменений характера городского управления или ценности близлежащих сельскохозяйственных земель. Приток населения в связи с увеличением рабочих мест в городе привел к уменьшению природных парков.

В соответствии с усредненными показателями из различных источников, таких как: публикации в Тегеране, исследование парков EPA в Тегеранском университете, газеты Кадастра города Тегерана 1985г. «Кайхан» N: 13787 от ноября 26-68, – на душу населения открытых пространств и городских зеленых насаждений Тегерана приходится около 8,1 м кв. Количество зеленых насаждений на душу населения в центральной области – 5 м кв., крупнейших и региональных 10 м кв. зеленых насаждений. Одна десятая города имеют наименьшее количество зеленых насаждений.[3]

Следует отметить, что в соответствии с международными стандартами необходимое количество зеленых насаждений на человека должно быть от 15 до 20 м кв., и это должно составлять 10 процентов площади города. В Тегеране норматив зависит от распределения на район. Тегеран делится на районы, которые называются по номерам. Озеленение в них располагается неравномерно. Так в «Пятом» районе на 600 м кв. озеленения больше, чем требуется, в «Десятом» на 1,4 меньше. Поэтому большое внимание уделяется равномерному распределению зеленых насаждений. Так формируется искусственный ландшафт, который в условиях жаркого климата часто превалирует над природными ресурсами.[4]

На неудобных для строительства зданий территориях у подножия горы, а также других неустойчивых грунтах формируются зеленые зоны. Такие «непригодные» территории стали спасением для Тегерана. На них устроены парки и места отдыха горожан. В Тегеране есть разные типы парков, которые совпадают с мировой классификацией, но есть и особенные, характерные для мусульманских стран. Их размещение неравномерное в центральной, серединной и периферийной зонах. Для полноты понимания картины распределения зеленых насаждений в мегаполисе приводится схема (Рис. 1.).

Условные обозначения:
1 - гора Альборз; 2 - городские парки; 3 - зеленые районы не предназначенные для застройки; 4 - озеленение главного бульвара; 5 - загородные места для пикников; 6 - участки перспективного озеленения;
А- интенсивное озеленение; Б - озеленение средней плотности; В - бедная растительность.

Рис. 1. Генеральный план столицы Ирана – г. Тегерана. Озеленение в планировочной структуре.

Природные лесопарки стали основой для парков городского значения: Пардисан, Наср, Хагани, Лавизан. Кроме перечисленных основных парков природного происхождения существуют еще 12. Минимальная площадь – 30 га – максимальная – 900 га.

Самые старые парки Тегерана – это 11 парков, площадь которых колеблется от 3 до 70 га.

Новые парки искусственного происхождения: 18 парков минимальной площадью 4 га и максимальной – 66 га. Большой городской парк средней части города, занимает площадь целого микрорайона и ограничивается со всех сторон плотной застройкой. Для удобства людей в новых парках всего 5% занимают площадки различного назначения, а остальная территория отдается под озеленение. Спортивная зона формируется отдельно от парка, но присоединяется к нему.

Закрытые парки устроены для удобства мусульманских женщин: Бехешт модар или «Материнский рай» площадью 20 га, Шахр зан или «Город женщин» – 6 га, Наргес или «Нарцис» – 17 га, Пардиз или «Рай» – 27 га.

Ботанический парк величиной более 100 га находится за городом у самой границы в зоне дальнейшего развития. Естественные леса и распространение видов растений охраняются и по возможности поддерживаются искусственно в условиях жаркого климата.

Между городом и поселением Карадж в западном направлении, куда развивается мегаполис, тоже существует зеленая зона, которая используется горожанами как зона для пикников.

Городские парки и сады – формируют архитектурно-художественный облик современных городов. При этом следует выделить два основных уровня и масштаба ее решения: композиционные взаимосвязи отдельно взятого парка или сада с его непосредственным окружением и включение в архитектурно-пространственную структуру города крупных садово-парковых ансамблей. Прогнозирование развития города должно сопутствовать соединению и сохранности природной структуры, ее расширению с целью повышения функционального и эстетического качества городской среды.

Литература:

1. Чингис Ашрафи. Организация парков Тегерана и зеленых насаждений.– г.Тегеран: 448 с.: 2008. – 383 р.
2. «Кайхан». Газета Кадастра города Тегерана 1985г. N: 13787, Ноябрь 26 – 68 Р.
3. Standards for landscape architecture: Mc Graw-Hill, 1998. – 300 p. (режим доступа) http://tec.mporg.ir
4. Mark Welson. Landscape Design Criteria for Urban , 2003. – 282 p.
5. J. Hopper. Landscape Architectural Graphic Standards. – Leondard: WILEY Inc, 2007. – 324 p.

Анотація

На основі порівняльного аналізу генеральних планів Тегерану різних років, виявлено тенденції функціонального і композиційного розвитку зелених насаджень. Описано кількісні та якісні показники озеленення різних типів парків м. Тегерану.

Ключові слова: оточуюче середовище, природний ландшафт, антропогенний ландшафт, зелені насадження, парки.

Annotation

Based on comparative analysis of general Tehran plans of different years, the tendencies of functional and compositional development of green space. We describe the qualitative and quantitative indicators of different types of landscaping parks of Tehran.

Keywords: environment, natural landscape, artificial landscape, green space, Parks.

УДК 711.1

Ю.В.Огоньок,
аспірант НУ «Львівська політехніка»

РЕКРЕАЦІЙНИЙ ФАКТОР В АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІЙ РЕОРГАНІЗАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ СЕЛИЩ МІСЬКОГО ТИПУ (на прикладі Тернопільської області)

Анотація: визначено та охарактеризовано місце рекреаційного фактора в системі адміністративно-територіальних змін селищ міського типу Тернопільської області; розглянуто проект адміністративно-територіальної реформи в області та запропоновано проект архітектурно-планувальної організації курортно-рекреаційного центру «Калагарівка».

Ключові слова: архітектурно-планувальні зміни, адміністративно-територіальна реформа України, спроможні територіальні громади (СТГ), селища міського типу.

Вступ. Актуальною стає проблема прогнозування й аналізу змін функцій, а також окреслення шляхів розвитку найбільш деградованих поселень регіонів (селищ міського типу), які упродовж радянського періоду втратили свою історичну роль, а в умовах адміністративно-територіальної реформи, стаючи, як правило, адміністративними центрами нових територіальних громад, отримують перспективи розвитку. Процес, про який чимало говорилося в останнє десятиліття в Україні та який пов’язується з реформою адміністративно-територіального устрою держави, сьогодні набуває реальних обрисів. Реалізація реформи суттєво вплине на складену систему розселення в Україні та обумовить зміну функцій більшості поселень регіонів, відкриє нові перспективи розвитку багатьох із них.

В умовах адміністративно-територіальної реформи на території Тернопільської області особливу роль відіграють рекреаційні ресурси.

Метою даної публікації є визначити та охарактеризувати місце рекреаційного фактора в системі архітектурно-планувальних змін та розвитку селищ міського типу. Аналіз порушеної проблеми проведено на прикладі Тернопільської області, її адміністративно-територіальної реформи, нових територіальних громад та містечок. Увага зосереджена на прогнозуванні архітектурно-урбаністичних змін та на перспективах розвитку центрів нових територіальних громад.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останні дослідження й публікації головно охоплюють вивчення проблемних питань розвитку містоутворювальних функцій смт (містечок), малих міст, а рекреаційний

фактор в архітектурно-планувальній реорганізації та розвитку селищ міського типу на конкретних прикладах досліджено дуже мало.

Виклад матеріалу. Насамперед акцентуємо увагу на характеристиці адміністративно-територіальної реформи в Україні та Тернопільській області конкретно [1-2].

Адміністративно-територіальна реформа України — зміни адміністративно-територіального поділу держави, що зберігає триступеневу структуру поділу території, впроваджуючи значні зміни на рівні територіальних громад та перерозподілу функцій для створення ефективного самоврядування й самодостатності. Ефект очікується від зменшення ролі областей та районів в управлінні територіями на користь первинних територіальних громад. Змінюється система фінансування (поділу податків та доходів, дотацій і субвенцій тощо).

Загалом принципи та підходи, закладені в реформу адміністративно-територіального устрою України, повністю відповідають підходам, що були застосовані в Польщі. Українські розробники вважають польську реформу ефективною та покладають надію на її успішність у нашій державі.

Розглядаючи адміністративно-територіальну реформу на прикладі Тернопільської області (у межах Тернопільської області на сьогодні налічується 1055 населених пунктів, з яких 18 мають статус міст, 17 селищ міського типу, 1020 сіл), подамо порівняльну характеристику спроможних територіальних громад (СТГ) та потенційних адміністративних центрів області (табл. 1).

Проведена характеристика та порівняльний аналіз СТГ дозволяє виділити громади в сім груп залежно від наявних перспектив та пріоритетних напрямів розвитку. Йдеться, зокрема, про громади рекреаційного, сільськогосподарського пріоритетів; ті, що використовуватимуть умови свого розміщення, сформований промисловий потенціал. Загалом громада розвиватиметься як поліфункціональний комплекс із визначеними пріоритетами.

Характеристика ресурсів області та оцінка її рекреаційного потенціалу. Важливе значення має ресурсне забезпечення соціальної інфраструктури. Ресурсний підхід до аналізу розвитку соціальної інфраструктури безпосередньо пов’язаний з просторовим аспектом її дослідження. У дійсності соціальна інфраструктура виступає просторовою підсистемою, вивчення регіональних особливостей якої має важливе значення, в тому числі і для Тернопільської області з її територіально-планувальними, історико-культурними, природно-кліматичними, функціональними та іншими відмінностями.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика СТГ та потенційних адміністративних центрів Тернопільської області за станом на грудень 2015 р.[1]

№ з/п	Показники / Територ. громада	В т.ч.			К-сть населен. пункту СТГ	Площа території, кв км	В т.ч.											Наявність приміщень для держ. органів	Наявність приміщень для	Віддаль до обласного центру	Наявність залізниці	Зал. вокзали, станції	Обсяг доходів
		загальна к-сть мешканців	дошкільнят	шкільного віку			к-сть закладів, що утримуються	навч. закладів I–III ступенів	- // I – II ступенів	- // I ступеню	дошкільних	позашкільної	культури	ФАП	амбулаторій,	лікарень	Станцій швидкої						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Байковецька	8519	623	925	9	110	28	-	6	1	3	1	7	7	4	1	-	+	+	1	-	-	18 468.3
2	Бережанська	43839	2758	5499	55	678	193	12	12	13	20	3	91	35	8	2	-	+	+	50	+	+	38 208.2
3	Білецька	7471	475	785	6	76	15	-	3	1	2	1	3	5	1	-	-	+	+	1	-	-	8 349.8
4	Білобожницька	10886	672	1287	16	256	55	3	7	2	10	1	17	11	5	-	-	+	+	70	+	+	8 340.2
5	Борсуківська	6182	448	798	10	131	32	3	5	-	8	3	3	6	4	-	-	+	+	60	-	-	5 180.1
6	Васильковецька	6322	364	762	6	126	26	2	4	1	5	2	5	4	3	-	-	+	+	70	-	-	9 407.2
7	Велкобірківська	8112	569	951	8	142	47	3	1	2	6	3	23	11	-	1	-	+	+	10	+	+	7675.7
8	Великогаївська	11187	748	1318	14	142	36	3	2	1	4	2	14	11	-	1	-	+	+	1.5	-	-	13 121.7
9	Вишнівецька	20663	1175	2527	32	360	67	7	4	1	8	3	21	22	3	1	-	+	+	45	-	-	14 799.0
10	Гримайлівська	10362	345	765	25	331	54	4	3	4	9	4	14	17	3	-	-	+	+	40	-	-	10 386.3
11	Гусятинська	17672	591	1178	18	274	57	4	8	-	10	2	16	10	8	1	-	+	+	75	+	+	18 032.1
12	Залозецька	15101	828	1533	29	381	81	6	6	11	6	3	25	21	5	1	-	+	+	40	-	-	12 177.7
13	Збаразька	38421	1457	2742	48	535	130	11	14	5	17	3	37	32	9	2	-	+	+	18	+	+	34 885.2
14	Золотниківська	8204	403	855	21	248	52	3	7	1	6	1	15	16	2	1	-	+	+	35	-	-	6812.4
15	Козлівська	5780	365	867	8	113	16	1	3	-	1	1	4	5	1	1	-	+	+	30	-	-	7010.6
16	Козівська	26298	1006	1874	35	459	93	6	14	6	17	2	19	25	5	1	-	+	+	35	+	+	21 025.2
17	Коропецька	6790	183	421	8	87	20	1	2	1	2	-	5	6	2	1	-	+	+	80	-	-	4 744.0
18	Кременецька	42513	1770	2932	40	527	120	13	9	6	18	5	37	27	9	1	-	+	+	60	+	+	41 130.6
19	Лановецька	23660	1600	2857	43	501	104	7	11	9	21	4	19	28	8	1	-	+	+	55	+	+	20 229.8
20	Мельнице-Подільська	22500	1302	2760	25	325	85	7	8	2	15	1	26	20	6	1	-	+	+	120	+	+	16 696.1
21	Мишковицька	22891	1563	2457	14	193	51	4	5	3	6	1	18	11	3	1	-	+	+	15	+	+	23 512.9
22	Монастириська	22114	930	1949	40	471	97	5	13	10	10	2	21	31	6	1	-	+	+	80	-	-	19 125.1
23	Нагірянська	9201	492	926	12	181	31	2	6	1	6	1	5	7	4	-	-	+	+	70	+	+	8 140.7
24	Підволочиська	19855	967	2199	23	350	86	6	9	2	12	3	35	17	4	1	-	+	+	42	+	+	20 469.5
25	Підгаєцька	18912	1156	2275	37	495	93	7	12	4	13	1	29	22	5	1	-	+	+	65	-	-	16 106.0
26	Почаївська	27346	1785	2803	30	429	77	5	14	4	5	4	22	20	6	1	-	+	+	75	-	-	22 161.8
27	Почапинська	7385	458	750	7	124	19	3	-	2	2	2	5	7	-	-	-	+	+	15	-	-	7 108.1
28	Скалатська	14478	767	1378	16	224	69	5	4	3	10	2	29	12	5	1	-	+	+	35	-	-	13 527.6
29	Тернопіль	217773	16612	25660	1	59	120	33	1	7	31	6	45	-	1	1	1	+	+	-	+	+	386 743.8

[1] У кінцевому проекті поділу кількість громад може відрізнятися

Фактично будь-яка територія поселення має потенціал до певних видів діяльності, і при належному його використанні та додатковій підтримці — інвестиційній, фінансовій, інфраструктурній чи інформаційній, вона може розвинутися в самодостатній комплекс, де поява та розвиток одних видів підприємництва призведе до створення інших, тим самим формуючи передумови до постійної соціально-економічно еволюції місцевості [3-4, 6]. Тернопільська область за територією належить до невеликих, її площа 13,8 тис. кв. км, або 2,3% території України. Наявну обмежувальну особливість значною мірою «компенсує» вигідність економіко-географічного розташування, що створює широкі можливості для її економічного й соціального розвитку. У сучасних умовах ринкових відносин область, маючи належний виробничий і науковий потенціали та відносно високий ступінь забезпеченості трудовими ресурсами, може стати стратегічним регіоном для вкладення значних інвестицій. Цьому сприяє і розташування області на важливих транспортних магістралях. Саме географічне положення області дозволяє підтримувати й розвивати тісні зв’язки з усіма регіонами України, безпосередньо з сусідніми областями та країнами Європи.

Значний потенціал зосереджений також і в системі сільського розселення, зокрема, більша частина сіл розташовується на рекреаційно-привабливих територіях, що створює умови для розвитку зеленого туризму.

Тернопільська область за наявністю природних факторів посідає одне з провідних місць в Україні. Особливістю області є ландшафтне розмаїття та естетична привабливість усіх районів. Тут знаходяться вкриті лісами Кременецькі гори, Тернопільське плато, Подільське горбогір’я, порізане басейнами річок та озер, Товтровий кряж — його ще називають гори Медобори, як унікальна геолого-ботанічна загадка природи, скарбниця лікарських рослин. Це екологічно благополучний край, де відсутні великі промислові підприємства, які б забруднювали довкілля.

Окрім зеленого туризму, область має великий потенціал у сфері туризму релігійного (паломницького), що проявляється через наявність трьох святинь: православної, греко-католицької та римсько-католицької, а також значну кількість збережених пам’яток сакральної архітектури (дерев’яних церков). На території Тернопільщини зосереджено близько 85 дерев'яних храмів. Тут міститься одна з найбільших православних святинь світу — Свято-Успенська Почаївська лавра. Зарваницький духовний центр — одна з головних святинь для греко-католиків не лише в Україні, а й в усьому світі. Мавзолей черниць у Язлівці Бучацького району — римсько-католицька святиня, чи не єдиний у світі мавзолей монашок, місце заснування Ордену Сестер непорочного зачаття.

Не варто забувати і про історико-культурний потенціал області. На території Тернопільщини розташовано: 426 пам'яток археології (з них — 6 національного значення), 1673 пам'ятки історії (з них — 1 національного значення), 1315 пам'яток архітектури та містобудування (з них — 180 національного значення), 164 пам'ятки монументального мистецтва. До Списку історичних населених місць України, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 26.07.2001 р. за № 878, включено 30 населених пунктів Тернопільської області: Бережани, Борщів, Бучач, Вишнівець, Гримайлів, Гусятин, Залізці, Заліщики, Збараж, Зборів, Золотий Потік, Козова, Копичинці, Коропець, Кременець, Ланівці, Мельниця-Подільська, Микулинці, Монастириська, Підволочиськ, Підгайці, Почаїв, Скала-Подільська, Скалат, Теребовля, Тернопіль, Товсте, Хоростків, Чортків, Шумське [5].

Тернопілля займає провідне місце в Україні за кількістю та різноманітністю прісних і мінеральних вод. Результати геологічного вивчення дають підстави стверджувати про багатства області на різноманітні за хімічним складом й бальнеологічними властивостями мінеральні води. Це води типу «Нафтуся», подібні до «Кримських», «Миргородської», «Друскінакай», «Куяльник–4», хлоридно-натрієві води тощо. Природні умови дозволяють казати про перспективи виявлення тернопільських «Нарзана» і «Боржомі». Крім мінеральних вод, наявні значні поклади лікувальної торф’яної боровини.

На особливу увагу заслуговують прісні та ультрапрісні підземні води, які у багатьох місцях виходять на поверхню у вигляді джерел. Вони є величезним багатством Тернопілля, якого ще не торкнулися у багатьох місцях процеси забруднення та до якого потрібно ставитися ощадливо. Враховуючи загальний економічний стан України, вони можуть принести велику користь, їх можливо розповсюджувати у тих районах, де уже на сучасному етапі бракує доброї, чистої питної води.

На території області виявлено 42 ділянки, де розповсюджені мінеральні води. Декілька з них перспективні для подальшого вивчення стосовно гідрогеологічних умов та бальнеологічної цінності. На базі більшості з них у майбутньому можливе будівництво й експлуатація лікувально-оздоровчих, санаторно-курортних установ та підприємств розливу.

Таким чином, на території Тернопільської області можна виділити чотири чітких напрями спеціалізації регіонів — майбутніх територіальних громад: туризм релігійний (паломницький); екологічний (зелений) ; історико-культурний туризм та лікувально-оздоровчий.

Особливості впливу рекреаційного потенціалу на архітектурно-планувальну організацію та розвиток поселень. Приклад рекреаційного центру в с. Калагарівка. На думку автора, найдоцільнішим є розкриття лікувально-

оздоровчого потенціалу окремих громад, і як приклад наводиться ситуація в с. Калагарівка Гусятинського району в зв'язку з наявністю на території поселення унікальних мінеральних вод.

На жаль, існуючі можливості для використання мінеральних вод щодо санітарно-курортного лікування в області, чи хоча б для розливу, використовуються недостатньо, незважаючи на сприятливі природно-рекреаційні умови регіону. На сьогодні функціонують лише два санаторії загальнодержавного значення — смт Гусятин Густинського району та с. Конопківка Теребовлянського району; із 18-ти затверджених типів природно-столових вод розливаються і використовуються лише 10, а з 10-ти лікувально-столових вод — лише 6. Отже, як випливає, мінеральні води використовуються у незначній кількості порівняно з обсягами експлуатаційних запасів. Це вказує на можливість і доцільність розширення мережі лікувально-оздоровчих установ.

Для інформації нагадаємо, що мінеральні води і боровина можуть використовуватися при лікуванні порушень обміну речовин, при кишково-шлункових захворюваннях, захворюваннях печінки та сечовивідних шляхів, опорно-рухового апарату, центральної й периферійної нервової систем, при гінекологічних захворюваннях, захворювання горла, серцево-судинних та захворюваннях щитовидної залози тощо.

Особливості впливу на с. Калагарівка. У співвідношенні з прекрасними рекреаційними властивостями місцевості, доброю екологічною обстановкою, розвинутою транспортною мережею регіон має всі умови для різностороннього курортно-санаторного лікування, будівництва курортів, лікувально-оздоровчих закладів, будинків відпочинку, туристичних баз, які за відносно короткий термін змогли б підняти з колін економіку краю, підвищити добробут мешканців громади та області, створити низку нових робочих місць.

Архітектурно-планувальне вирішення рекреаційного центру «Калагарівка». Автором було запропоновано проект рекреаційного комплексу в с. Калагарівка (рис.). Розглянемо його вихідні містобудівельні умови. Ділянка проектування знаходиться в с. Калагарівка Гусятинського району Тернопільської області. На час натурного обстеження (літо 2015-го) на ділянці проводився незаконний видобуток каменю та було влаштовано неорганізований («дикий») туризм.

З точки зору природних умов ділянка має складний рельєф. Вона розташована в середовищі, де досі не відчутна рука людини, її діяльність, без наявності архітектурних об'єктів, з можливістю влаштування транспортної та пішохідної доступності з с. Калагарівка.

Обґрунтування прийнятого архітектурного рішення. Площа ділянки — 45 тис. м. кв. Пляма забудови розташована в північно-західній частині ділянки; з південної частини запроектовано набережну р. Збруч. Вдалий перепад рельєфу та схил скали використано для влаштування амфітеатру. Південніше від споруди розташовані бювети, на місцях існуючих свердловин. Під'їзд влаштовано з заходу. Багато уваги приділено пішим сполученням на ділянці, адже саме наявність піших шляхів позитивно впливає на рекреацію відпочивальників.

Рис. Проект санаторного комплексу

Стосовно об'ємно-просторового рішення будівля масивна, включає два корпуси — житловий та лікувальний. У межах житлового корпусу на першому рівні влаштовано ресторан та обслуговуючі приміщення. Лікувальний корпус того ж рівня охоплює приміщення для проведення оздоровчих процедур з використанням цілющої води регіону. На другому та третьому рівнях житлового корпусу розташовуються номери відпочивальників та службові приміщення.

Архітектурно-планувальне рішення житлової споруди виконано в трьох рівнях терас, а лікувальний корпус — дворівнева споруда. На фасадах влаштовано таку кількість віконних прорізів, яка б дала можливість досягти максимально можливої інсоляції приміщень та розкрити живописні пейзажі середовища.

Техніко-економічні показники генерального плану с. Калагарівки подано в табличній формі (табл. 2).

Таблиця 2

Техніко-економічні показники рекреаційного центру «Калагарівка»

№ з/п	Показник	Од. вим.	К-сть
Генеральний план			
1	Площа ділянки проектування	$м^2$	44 930
2	Площа забудови	$м^2$	2 514
3	Кількість місць автостоянки автомобілів	маш.-міс.	15
4	Площа озеленення	$м^2$	31 667
5	Площа мощення	$м^2$	9 495
6	Площа доріг	$м^2$	1 254
7	Відсоток озеленення	%	73
8	Відсоток твердого покриття	%	22

Висновки

1. Адміністративно-територіальна реформа, яка відбувається в Україні, розкриває можливості для розвитку територіальних громад та їх центрів. Для Тернопільської області, яка володіє унікальними природними ресурсами, важливим є ефективне використання рекреаційного потенціалу в умовах реформи.
2. Аналіз наявного потенціалу області дає можливість запропонувати конкретні зміни до організації та розвитку архітектурно-планувальних особливостей центрів нових територіальних громад. Виділено чотири типи рекреаційних ресурсів, орієнтуючись на які варто розвивати нові територіальні

громади: релігійний (паломницький), екологічний (зелений туризм), історико-культурний та лікувально-оздоровчий.

3. Наведено приклад використання існуючих рекреаційних ресурсів у с. Калагарівка Гусятинського району Тернопільської області, де пропонується організувати рекреаційний комплекс на основі наявних у регіоні лікувальних вод.

Використана література

1. Адміністративно-територіальна реформа в Україні 2015 [Електронний ресурс]: Матеріали з Вікіпедії — вільної енциклопедії. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Адміністративно-територіальна_реформа_в_Україні_2015 — [12.04.2016]
2. Про добровільне об'єднання територіальних громад [Електронний ресурс]: Закон України [Док. 157-19, чинний, поточ. ред. — Ред. від 13.01.2016, підстава 925 - 19] // Відомості Верховної Ради (ВВР). — 2015. — № 13. — Ст. 91. — Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/157-19
3. Дністрянська Н. І. Дуже малі міські поселення Львівської області: суспільно-географічний потенціал та перспективи розвитку: моногр. / Н. І. Дністрянська, М. С. Дністрянський. — Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. — 198 с.
4. Петранівський В. Л. Туристичне краєзнавство: навч. посіб. / В. Л. Петранівський, М. Й. Рутинський; за ред. проф. Заставного Ф. Д. — К.: Знання, 2006. — 575 с.
5. Про затвердження Списку історичних населених місць України [Електронний ресурс]: Постанова від 26 липня 2001 р. № 878 // Кабінет Міністрів України. — К., 2015. — Режим доступу : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/878-2001-п
6. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія / Н. В. Фоменко. — К. : Центр навч. л-ри, 2007. — 312 с.

Аннотация

В статье определены и охарактеризованы место рекреационного фактора в системе административно-территориальных изменений поселков городского типа Тернопольской области. Рассмотрен проект административно-территориальной реформы в области, и предложен проект архитектурно-планировочной организации курортно-рекреационного центра «Калагаровка».

Ключевые слова: архитектурно-планировочные изменения, административно-территориальная реформа Украины, в состоянии территориальные общины (СТГ), поселки городского типа.

Annotation

In the article, titled “Recreational part in architectural planning reorganization and development of townships (for example, Ternopil region)” , a place of recreation factor in the system of administrative changes of Ternopil region townships was identified and characterized. Administrative-territorial reform in the region was considered and the project of “Kalaharivka” resort and recreation center was proposed.

Keywords: architectonically-plan changes, administrative-territorial reform of Ukraine, territorial communities, settlements of municipal type, are able.

УДК 725

Ю.Я.Сабан,
НУ «Львівська політехніка»

ЕКОЛОГО-ГІГІЄНІЧНИЙ АНАЛІЗ СТАНУ СЕРЕДОВИЩА СЕРЕДНІХ МІСТ

Анотація: розглянуто особливості проведення еколого – гігієнічного аналізу стану середовища на прикладі середнього міста.

Ключові слова: еколого – гігієнічний аналіз, антропогенні фактори, природні фактори, міське середовище, середнє місто.

В даний час екологічний стан міського середовища все більше погіршується. Цей процес можна спостерігати не тільки у великих і крупних, але і в багатьох середніх і навіть малих за кількістю жителів містах.

Як показав екологічний аналіз генеральних планів середніх міст, в передпроектний період практично не проводяться комплексні екологічні дослідження. Така ситуація часто спостерігається і в інших категоріях міст.

Отримані розрізнені дані про стан середовища не завжди враховуються комплексно. Інформація гідрометеоцентру, санітарно – епідеміологічної станції і інших спеціалізованих організацій не переводиться в конкретні схеми і таблиці прив’язані до місцевості, а якщо таке відбувається, то по окремих факторах і на окремих ділянках територій. Найчастіше це дані по вітровому, радіаційному режиму, стану грунтів, шуму, забрудненню атмосфери. Останні беруться в обмеженій кількості точок і на прилягаючих до джерел забруднення територіях, що не дозволяє отримати загальну картину для всього міста. Відсутність комплексної оцінки по сукупності всіх факторів і на всій території

міста не дає можливості визначити взаємозв'язок між санітарно – гігієнічними показниками і екологічним станом урбанізованих ландшафтів.

Ознайомлення із вітчизняним і зарубіжним досвідом показало, що еколого – гігієнічні дослідження часто якщо і проводяться, то на рівні окремого району міста, або в окремо взятих містах із значною кількістю мешканців (1,2,3,4). Тому існує проблема пристосування методики екологічного аналізу до умов середнього міста.

Аналіз екологічного стану середовища середніх міст проводився на основі ландшафтно – екологічного підходу. Такий підхід ставить кінцевою ціллю управляти процесами в містобудуванні, не порушуючи екологічної рівноваги. На будь-якій стадії існує можливість розглядати зміни властивостей міського середовища в результаті тих чи інших антропогенних дій людини, а також прогнозувати їх і визначати середовищнозахисні заходи. Одночасно на прикладі конкретних ландшафтів стає можливим дослідити і процеси взаємозв'язку між окремими компонентами.

Розглянемо більш детально методику дослідження на прикладі міста Мукачево. Для визначення негативного впливу різноманітних факторів і способів регулювання міського середовища необхідне проведення точного кількісного і якісного аналізу існуючого стану міських територій.

Для цього було проведене зонування міста із виділенням наступних територій: індивідуальна забудова садибного типу; багатоповерхова забудова квартального типу; забудова у вигляді житлових мікрорайонів; промислові території; лісопарки і ліси першої групи; сільськогосподарські угіддя; відкриті території; території парків і скверів, сади; заболочені території. Місто поділяється на площадки, межі яких в основному відповідають межам вищеназваних зон. Разом з цим однорідні за функціями, але значні за розміром території доцільно розділити. (рис. 1)

Це, зокрема, стосується великих територій індивідуальної забудови і вільних територій, де межі площадок вибирались згідно проектованих за генеральним планом житлових чи інших утворень. На відміну від великих міст, де проводились подібні дослідження, розміри площадок в середньому місті набагато менші, що обумовлено дрібнішою архітектурно – планувальною структурою.

Для оцінки кожної площадки по окремих факторах (стан рельєфу, грунти, заболоченість, рослинне покриття, стан водойм, дискомфортний мікроклімат, забруднення атмосферного повітря, шумовий фон, вібрація, радіація) застосовували бальну оціночну шкалу. Оцінка велася за містобудівельно – екологічним і санітарно – гігієнічним станом фактору на основі 6 – бальної шкали від хорошого (+3 бали) до критичного стану (-3 бали). Вихідні дані

визначались за матеріалами спеціалізованих організацій і натурних обстежень. В результуючій таблиці був виведений індекс по кожній площадці для кожного фактору, а також в цілому по сумі факторів. Крім цього визначено середній індекс по всіх площадках міста для кожного фактору, що дозволяє виявити серед них найбільш негативні, а також межі їх впливу. (рис.2)

Рис 1. Поділ території міста на площадки

Рис 2. Оцінка території міста за природними і антропогенними факторами:

А - розповсюдження несприятливого впливу фактору

- зона розповсюдження фактору.

Б - оцінка площадок в балах

- 1 бал;
- 2 бали;
- 3 бали;
- 4 бали;
- 5 балів;
- 6 балів.

Рис 3. Ступінь сприятливості еколого-гігієнічних умов площадок / за середнім індексом /

Території

- найбільш несприятливі /2,0 - 2,5/;
- несприятливі / 2,51 - 3,0 /;
- відносно несприятливі / 3,1 - 3,5 /;
- задовільні / 3,51 - 4,0 /;
- хороші />4/.

Проведений комплексний еколого – гігієнічний аналіз на прикладі міста Мукачево дозволив визначити масштаби негативного впливу різноманітних факторів, виділити серед них найбільш негативні, що вимагають невідкладних заходів.

Результуюча схема із нанесеними найбільш несприятливими в екологічному плані територіями дала можливість виявити загальну картину стану середовища міста Мукачево (рис. 3). Це дозволило більш чітко скоректувати перспективи архітектурно – планувального розвитку міста.

За результатами досліджень можна зробити ряд висновків. Незважаючи на відносно невеликі розміри, місто Мукачево займає території різноманітні за своїми природними і антропогенними показниками. В більш сприятливих умовах (хороше провітрювання, кращі умови для зростання зелених насаджень, хороший хімічний склад грунтів) знаходяться прибережні території міста. В той же час вони мають найменший благоустрій, а їх використання, наприклад, в рекреаційних цілях, ведеться малоефективно.

На основі комплексного аналізу якості міського середовища були виявлені найбільш несприятливі фактори в масштабі міста (для Мукачево – це шумовий фон, забруднення атмосфери тощо) і визначені необхідні планувальні, технологічні і інженерні заходи.

Література

1. Барсова И.В., Генералова С.В. Методические указания проектирования ландшафта крупного города с учетом эколого – гигиенических факторов. – Л., 1982.

2. Планировка новых городов: Совм. сов. – америк. докл. – М.: Стройиздат, 1984. – 144с.

3. Природа и жилые районы городов. Совместное изд. СССР – Финляндия. – М.: Стройиздат, 1986. – 128с.

4. Чистякова С.Б. Охрана окружающей среды. – М.: Стройиздат, 1988. – 270с.

Аннотация

Рассмотрено особенности проведения эколого–гигиенического анализа состояния среды на примере среднего города.

Ключевые слова: эколого-гигиенический анализ, антропогенные факторы, природные факторы, городская среда, средний город.

Annotation

The specifocity of the ecological and hygienic analyse was regarded her on example of the middle – size cities.

УДК 725.54.57

З. В. Обиночна,
викладач кафедри основ архітектури
Інституту архітектури, будівництва і туризму
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ІПОТЕРАПІЇ ПРИКАРПАТТЯ

Анотація: метод лікування іпотерапією в Україні все частіше стали використовувати з реабілітаційною метою. На даний час це пов'язано із воєнними діями в нашій країні. Часто таку послугу надають кінно-спортивні комплекси, але, на жаль, не всі вони мають можливість приймати хворих на стаціонарній основі. Також, що є дуже важливим, зазвичай ця процедура виконується без нагляду лікаря та без попередніх консультацій щодо доцільності використання іпотерапії в індивідуальному підході. Тому об'єднання реабілітаційного центру, який включав би повний набір лікувальних приміщень та приміщень для стаціонарного перебування із кінно-спортивним комплексом, було б дуже важливим кроком для покращення розвитку як реабілітаційної так і рекреаційної сфери.

Ключові слова: архітектурно-планувальна організація, іпотерапія, кінно-спортивний комплекс, реабілітаційний центр.

Постановка проблеми. Прикарпаття вже давно впроваджує залучення коней в рекреаційній сфері та все більше набирає розвитку. Іпотерапія є одним із нетрадиційних та новітніх методів лікування. Не всі заклади світу, України та Прикарпаття зокрема, мають можливість повноцінно впровадити іпотерапію у реабілітаційних центрах. Це пов'язано із браком фінансування, відсутністю великої земельної ділянки для господарської частини, яка потрібна для утримання коней та недостатньо розроблених нормативів та методик архітектурно-планувальної організації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проектування житлового середовища для потреб людей з обмеженими фізичними можливостями досліджували Данчак І. О., Лінда С. М.; Концепцією формування реабілітаційних комплексів нового типу для дітей із обмеженими фізичними можливостями, зокрема хворих ДЦП, на основі іпотерапії (лікування верховою їздою) займались Бармашина Л. М., Неживава Ю.

Мета роботи. На базі власного дослідження рекреаційних закладів Прикарпаття зробити характеристику їх функціональних особливостей,

проаналізувати об’ємно-просторове рішення реабілітаційних центрів, ландшафтну складову кінно-спортивних комплексів з іпотерапевтичною функцією, здійснити класифікацію кінно-спортивних комплексів за типологічними ознаками та виявити спільну та індивідуальну функціонально-планувальну структуру об’єктів кінно-спортивного комплексу та реабілітаційного центру іпотерапії для пошуку варіантів архітектурно-планувального об’єднання цих двох видів закладів.

Наукова новизна: Концепція архітектурно-планувального об’єднання реабілітаційного центру та кінно-спортивного комплексу для стаціонарного функціонування та впровадження лікувального методу іпотерапії.

Виклад основного матеріалу: Туристична ланка Прикарпаття є дуже багатогранною. На це впливає і великий потік туристів у будь-яку пору року та, звичайно, природа. Провівши дослідження туристично-рекреаційних закладів Прикарпаття, які в першу чергу надають послуги із кінних прогулянок, було зроблено характеристику закладів за функціональним наповненням. [1],[2],[3].

Характеристика закладів за функціональними особливостями

№	Види послуг, які надаються	кінно-спортивний комплекс	реабілітаційний центр	туристична база	дитячий табір	котедж	готель
1	кінні прогулянки	■	◢	◢	◢	◢	◢
2	спокійний відпочинок	■	■	■	■	■	■
3	активний відпочинок	■	◢	■	■	■	◢
4	дитячі майданчики	◢	■	◢	■	◢	◢
5	навчання	■	◢	◢	■		
6	проживання	◢	■	■	■	■	■
7	харчування	◢	■	■	■	◢	■
8	магазини	◢	◢	◢	◢	◢	◢

Рис. 1. Характеристика закладів за функціональними особливостями
опрацювання автора)

Також, досліджуючи ландшафтне середовище кінно-спортивних комплексів, можна поділити такі заклади на 4 типи – за планувальною конфігурацією від простого до складного, кожен з яких має свої два підтипи в залежності від виду надання послуг та фінансового становища закладу. В

кожному першому варіанті розглядається КСК з полем для занять іпотерапією. В другому варіанті з'являється критий манеж. Дана таблиця наглядно показує, що бувають заклади, які не зовсім пристосовані до повноцінного функціонування. Адже присутність критого манежу для такого виду рекреації є вельми важливим.

Рис. 2. Типи розміщення ландшафтних складових в структурі будівель кінно-спортивних комплексів з іпотерапевтичною функцією (опрацювання автора)

Дослідивши та опрацювавши планувальну організацію КСК, згідно функціональних основ проектування громадських будівель [4,40], були опрацьовані типи об'ємно-просторових рішень реабілітаційних центрів (рис.3.).

Рис. 3. Типи об'ємно-просторових рішень реабілітаційних центрів (опрацювання автора)

Також, виходячи із власного дослідження кінно-спортивних комплесів Прикарпаття, було розроблено класифікацію кінно-спортивних комплексів за типологічними ознаками: за функціональним призначенням, за періодом використання, за розміщенням в структурі населеного пункту, за просторовою організацією та за вмістимістю (рис.4).

Рис. 4. Класифікація КСК за типологічними ознаками
(опрацювання автора)

Оскільки прикладів архітектурно-планувального об’єднання кінно-спортивного комплексу та реабілітаційного центру як багатофункціонального комплексу із залученням методу лікування верховою їздою в Україні на даний час немає, то підхід до містобудівної організації такого комплексу базується на раціональному містобудівному та об’ємному зонуванні.

Велику увагу слід приділити саме містобудівному розплануванню такого комплексу. Адже залучення коней у реабілітації та рекреації вимагає дуже детального вивчення складу потрібних основних та додаткових приміщень та ландшафтних осередків.

Розробляючи концепцію об’єднання цих двох закладів була розроблена схема функціонально-планувальної структури об’єктів кінно-спортивного комплексу та реабілітаційного центру іпотерапії (рис.5).

Для кращого наглядного вивчення цих двох видів об’єктів, їх було поділено на функціональні блоки. КСК та РЦІ має ряд спільних блоків:

блок обслуговуючих приміщень, блок технічних приміщень, харчовий блок та блок громадських приміщень розважального характеру та навчально-виховного процесу. Кожен із цих блоків має ряд основних та додаткових приміщень.

Також, кожен із цих об’єктів має свій функціональний напрямок, який також було поділено на окремі блоки.

Рис. 5. Функціонально-планувальна структура об’єктів КСК та РЦІ (опрацювання автора)

Отже, КСК включає безпосередньо кінно-спортивний блок та ветеринарний блок із набором основних та додаткових приміщень. РЦІ включає

блок житлово-готельної частини та блок медичної реабілітації з додатковими приміщеннями.

Всі ці блоки можуть бути взаємопов'язами, виходячи із архітектурно-планувальної підходу.

Об'ємно-просторова структура рекреаційно-реабілітаційного центру іпотерапії базуватиметься на дотриманні функціонального планування за опрацьованими блоками. До планування КСК блоку слід приділити важливу увагу, оскільки саме цей напрямок вимагає детального розпланування ландшафтного середовища (манежі, левади і т.п.).

Висновок. Створення рекреаційно-реабілітаційного центру допоможе розв'язати багато проблем з архітектурно-планувальної, медичної, соціальної та психологічної точки зору. Адже у такому центрі буде впроваджений повний спектр надання послуг по реабілітації хворих, включаючи метод іпотерапії, а також може бути передбачений великий комплекс по наданню різних розважальних функцій і все це зможе функціонувати на стаціонарній основі. Це буде також і одним із важливих кроків залучення інвалідів у суспільство. Люди з обмеженими можливостями зможуть почувати себе комфортно, оскільки їм під силу такий важкий і величний вид спорту, як кінний. А здорові люди, бачачи в свою чергу, що люди з обмеженими можливостями можуть займатися таким складним видом спорту, почнуть розуміти, що інваліди це такі ж люди як вони. Тим паче, що й не всі здорові вміють їздити верхи.

Бібліографічний список:

1. Матеріал із Вікіпедії: Кінні прогулянки. Івано-Франківськ - заклади та розважальні комплекси: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.0342.ua/dosug/118/763

2. Матеріал із Вікіпедії: Туристично-рекреаційні заклади Івано-Франківської області: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://asyan.org/potra/Туристично-рекреаційні+заклади+Івано-Франківської+областіа/main.html

3. Матеріал із Вікіпедії: Кінний спорт і верхова їзда у Львові: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://lviv.travel/ru/sport/horseriding

4. Дудка О. М. Конспект лекцій з дисципліни «Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування» за модулем 4 «Типологія будівель і споруд» (для студентів 3 курсу денної форми навчання за напрямом 6.060102 «Архітектура» спеціальності «Містобудування») / О. М. Дудка; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2013. – 115 с.

Аннотация

Метод лечения иппотерапией в Украине все чаще стали использовать с реабилитационной целью. В настоящее время это связано с военными действиями в нашей стране. Часто такую услугу предоставляют конно-спортивные комплексы, но, к сожалению, не все они имеют возможность принимать больных на стационарной основе. Также, что очень важно, обычно эта процедура выполняется без наблюдения врача и без предварительных консультаций о целесообразности использования иппотерапии в индивидуальном подходе. Поэтому, объединение реабилитационного центра, который включал бы полный набор лечебных помещений и помещений для стационарного пребывания с конно-спортивным комплексом, было бы очень важным шагом для улучшения развития как реабилитационной так и рекреационной сферы.

Ключевые слова: архитектурно-планировочная организация, иппотерапия, конно-спортивный комплекс, реабилитационный центр.

Annotation

The method of hippotherapy treatment in Ukraine has been increasingly used with the aim of rehabilitation. Currently, this is due to the hostilities being held in the country. Often this service is provided with equestrian facilities, but unfortunately not all of them have the ability to accept patients on a stationary base. Also, what is very important, this procedure is usually performed without a doctor's supervision and without prior consultation or necessity of using hippotherapy as an individual approach. Therefore, combining the rehabilitation center, which would include a full set of medical facilities and facilities for permanent stay with an equestrian sports complex would be an important step in improving the development of both rehabilitative and recreational areas.

Keywords: architectural-planning organization, horseback riding, equestrian sports complex, rehabilitation center.

УДК 711.1 *д.т.н., професор* **О.І.Сингаївська,** *доцент* **П.П.Чередніченко,**
кафедра міського будівництва, **О.С.Усова,**
кафедра міського господарства Київського національного університету будівництва і архітектури

ПРОСТОРОВИЙ ПІДХІД ДО ОБГРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ

Розглянуто навчальний посібник авторів д.т.н., професора Габреля М. М. і к.т.н. Габреля М. М. «Просторовий підхід до обґрунтування архітектурних рішень».

Ключові слова: просторовий підхід, архітектурний об’єкт, архітектурне рішення.

У львівському видавництві «СПОЛОМ» вийшов в світ навчальний посібник д.т.н., професора, завідувач кафедри архітектурного проектування НУ «Львівська політехніка» Габреля М. М.і к.т.н., доцент кафедри архітектури та планування сільських поселень Львівського національного аграрного університету Габреля М. М. «Просторовий підхід до обґрунтування архітектурних рішень» [1].

Цей навчальний посібник рекомендовано до друку Вченою радою Інституту архітектури НУ «Львівська політехніка». Його рецензентами виступили член-кореспондент АМ України, Народний архітектор України, Лауреат державної премії України в галузі архітектури, доктор архітектури, професор Дьомін М.М. і завідувач кафедри дизайну та основ архітектури НУ «Львівська політехніка», доктор архітектури, професор Лінда С.М.

Автори прагнули, і це на нашу думку їм вдалося, методично подати вже існуючі знання про просторовий підхід до архітектурного проектування об’єктів і споруд, системно представити простір, розкрити тенденції розвитку архітектурно-просторових взаємодій у різні історичні періоди, детально зосередитись на тих положеннях підходу, які ще досліджені недостатньо.

На думку авторів посібник буде корисним для студентів-архітекторів, урбаністів практиків, усіх кому не байдужі проблеми обґрунтування архітектурних рішень. Але ми вважаємо він заслуговує уваги більш широкого загалу. І в першу чергу, всіх хто займається проблемами містобудування, міського будівництва і господарства, працює на керівних посадах в системі архітектури і містобудування та житлово-комунального сектору.

У вступній частині розкривають поняття «просторовий підхід» в архітектурі в сучасних умовах, як поняття набагато ширше ніж середовище та

ландшафт. Вони підкреслюють, що на сьогодні практично не сформована цілісна методологія архітектурної діяльності та архітектурного проектування для нових політичних і соціально-економічних умов у державі. Тому виникла об'єктивна необхідність у якісно новому мисленні та характері діяльності архітектора, що досі не завжди усвідомлюється.

В даному випадку о*б'єктом осмислення* виступає простір життєдіяльності суспільства, а *предметом* – методи його архітектурної організації, а також обґрунтування й формування архітектури об'єктів і споруд у різних просторових ситуаціях.

Тому за мету в посібнику поставлено задачу методично подати вже існуючі знання про просторовий підхід до архітектурного проектування об'єктів і споруд, системно представити простір, розкрити тенденції розвитку архітектурно-просторових взаємодій у різні історичні періоди, детально зосередитись на тих положеннях підходу, які ще досліджені недостатньо.

Автори вбачали наступні завдання запропонованого видання:

- ознайомити студентів з різносторонніми науковими знаннями про простір його структуру, розширити їх ерудицію в цій сфері;
- подати знання про історичний, теоретико-методологічний апарат проектування архітектурних будівель і споруд, розкрити місце простору та містобудівних знань у цій системі;
- розкрити можливості просторового підходу в аналізі та оцінці ситуацій, обґрунтуванні ефективних та гармонійних архітектурних рішень;
- показати методологічну культуру та можливості просторового підходу на прикладі вирішення різноманітних завдань, допомогти студентам оволодіти його методами для проектної діяльності.

У посібнику автори використали ідеї багатьох вчених, насамперед українських та польських. Матеріали розміщено в певній послідовності для зручності засвоєння матеріалу студентами.

Перший розділ розкриває сутність і основні характеристики простору; подано ґенезу простору в архітектурно-урбаністичній історії; теоретичні передумови підходу та методи дослідження й оцінки ландшафту. На визначеній основі структуризовано завдання архітектурно-урбаністичного проектування та проаналізовано проблеми проблеми просторового підходу.

В другому розділі осмислено методологічні основи та прикладні методики оцінки просторових ситуацій, вимоги й засади обгунтування рішень в архітектурному проектуванні.

Третій розділ розглядає практичні аспекти просторового підходу у вирішення конкретних архітектурно-містобудівних задач. Наведено характерні ознаки урбанізованого, аграрного рекреаційного ландшафтів і вимоги

просторового підходу до архітектурних рішень, приклади обумовленості архітектури різними просторовими ситуаціями.

Кожний розділ закінчується посібника закінчується питаннями для самоконтролю та додаткового вивчення.

Для написання цього навчального посібника використана література з 94 джерел вітчизняної та зарубіжного походження. Серед них 13 закордонні, в основному польські. В списку використаних джерел праці Бабаєва В. М., Білоконя Ю. М., Бистрякова І. К., Владимирова В.В., Гродзінського М. Д., Гусакова В., Дьоміна М. М., Драпіковського О. І., Іванової І. Б., Клюшниченка Є. Є., Куця Є. С., Нагірного Ю. П., Осітнянка А. П., Плешкановської А. М., Посацького Б. С., Преображенського В. С., Ступеня М. Г., Фільварова Г. Й., Фоміна І. О., Черкеса Б. С. та ін., в т.ч. і праці авторів.

Заслуговує увагу термінологічний словник, в якому автори навели і розтлумачили понад 180 термінів, які вони використали в даному посібнику.

В цілому навчальний посібник написаний зрозумілою для студентів мовою, з конкретними прикладами для практичного використання. Тому було вирішено помістити інформацію про це видання у нашому віснику для ознайомлення широкого кола фахівців вищих навчальних закладів нашої держави, які ведуть підготовку за напрямом «Будівництво і архітектура», а також практикуючих спеціалістів науково-дослідних і проектних інститутів цього ж напряму.

Література

1. Габрель Микола. Просторовий підхід до обґрунтування архітектурних рішень [Текст]: навч. посібн. / Микола Габрель, Михайло Габрель. – Львів: СПОЛОМ, 2016. – 284 с.: рис., табл.

Аннотация

Рассмотрено учебное пособие авторов д.т.н.. професора Габреля М.М. и к.т.н. Габреля М.М. «Пространственный поход к обоснованию архитектурных решений».

Ключевые слова: пространственны поход, архитектурный объект, архитектурное решение.

Annotation

The learning manual “The spatial approach to the justification of the architectural solutions” by the professor M. Gabrel, doctor of technical sciences and M. Gabrel, candidate of technical sciences, is examined.

Key words: spatial approach, architectural unit, architectural solution.

УДК 711.582

Л. В. Смірнитська
аспірантка КНУБіА

ЕСТЕТИЧНЕ ФОРМУВАННЯ ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ

Анотація: сучасна ландшафтна архітектура бере активну участь у створенні міського середовища прибудинкових територій. На основі аналізу прикладів прибудинкових територій автор робить висновки про роль ландшафтної архітектури у вирішенні даної проблеми, систематизує принципи у формування естетики та комфорту цих територій.

Ключові слова: ландшафтна архітектура, житловий простір, прибудинкова територія, сучасне міське середовище.

Постановка проблеми

Природа як важливий елемент міського середовища повинна бути присутньою в повній мірі у житловому просторі міста. Особливо це є важливим для щільно забудованих житлових районів з характерною висотною забудовою.

Метою статті є аналіз формування естетики житлових просторів – прибудинкових територій.

Виклад основного матеріалу

Простір, що оточує житло призначений для організації різних форм проведення вільного часу людей різного віку: забезпечення як короткочасного, так і якісного тривалого відпочинку, рекреації, заняття фізкультурою та ін.

На прибудинкових територіях перебувають різні версти населення: діти, підлітки, дорослі, люди похилого віку. Таким чином, тут кожному жителю повинна бути надана можливість проводити свій час так, як йому цікаво. Це призводить до того, що на прибудинкової території, необхідно розмістити майданчики, призначені часом для «протилежних» речей: наприклад, активного відпочинку, дітей, підлітків та пасивного відпочинку літніх людей.

Подолання неузгодженого рішення прибудинкової території за рахунок створення природних засобів взаємопов'язаних просторів, що відповідають характеру функціональних процесів мешканців поблизу житла, перетворюється в одне з пріоритетних завдань використання ландшафтного дизайну в удосконаленні якостей житлового середовища.

Основними способами пересування людей у житловому просторі має бути − пішохідний та велосипедний транспорт, для кожного з яких розробляється мережа пішохідних та велодоріжок − своєрідних «безпечних

коридорів». Також, має бути забезпеченим легкий доступ мешканців мікрорайонів до усіх видів громадського транспорту.

А для індивідуальних автомобілів мають бути передбаченими необхідні проїзди, відкриті площинні автостоянки на невелику кількість машино-місць (до 10), зручно і гармонійно вписані в простір, а також підземні паркінги або надземні, надземно-підземні багатоповерхові автостоянки.

Багатофункціональність, екологічність та доступності складових прибудинкових територій для всіх груп населення призводить до поділу території на невеликі зони – майданчики різного призначення. Функціональну гнучкість прибудинкових територій − відкритих просторів житлових утворень, слід вирішувати за допомогою засобів ландшафтного дизайну [ ].

Формування фрагменту прибудинкової території можна розглянути на прикладі дитячого майданчика. Простір для дітей повинен мати зручне для користувача розташування у середовищі, забезпечувати безпеку перебування на його території, а також бути привабливим для її основних споживачів – дітей. Гра позитивно впливає на соціальний розвиток дитини: вчить перебувати в команді, формує емоційну стійкість і допомагає вибудовувати взаємини. Крім того, дитячі майданчики – це місце, де діти проводять чимало часу, розумово і фізично розвиваючись в процесі гри або занять спортом, тому такі майданчики повинні бути організованими у пішохідній доступності, знаходитися недалеко від будинку проживання їх користувачів. Причому зовсім не обов'язково виділяти спеціальне місце на прибудинковій території, головне − розумно, зручно розташувати дитячий майданчик відповідно до транспортних і пішохідних потоків. При цьому він повине мати огорожу, особливо, якщо розміщений недалеко від проїжджої частини. Роль же огородження може виконувати і декоративний чагарник.

Озеленення простору перебування дітей є дуже важливим. І це стосується не тільки питань екології: дитина вчиться спілкуватися з природою і пізнає її. Крім того, майданчик повинен гармоніювати з навколишнім ландшафтом. Цього можна домогтися, наприклад, за допомогою створення ландшафтної композиції, що гармонує з предметним оточенням. Або створити за допомогою геопластики простору, гармонійно включаючи в неї необхідне обладнання.

Поряд з цим можливе використання при створенні елементів дитячого майданчика тих же матеріалів, що і в навколишньому просторі (наприклад: дерево, камінь, метал або пластик).

Щодня прибудинкова територія стає найближчою для людини. А споконвіку люди воліли жити ближче до природи. Тому необхідно максимально впроваджувати зелену складову до житлового середовища для вирішення естетичних і екологічних завдань.

Розмежування транспортних потоків на прибудинкових територіях дозволяє вирішити відразу три завдання: огородження, озеленення та естетики. Як і створення «зеленої стіни» металевої перголи, яка відділяє простір для відпочинку від решти території (Рис. 1).

Житловий простір необхідно поділяти на зони різного функціонального призначення.

Рис. 1. Зонування простору для відпочинку на прибудинковій території за допомогою перголи

Наприклад, в одній із зон можуть бути сформованими різні садки: класичні та сучасні, або просто озеленені затишні простору. Вони насичуються природними і штучними елементами: тут концентруються різні за кольором, текстурою і фактурою елементи та матеріали (*природні*: дерева, чагарники, квіти, пісок, камінь, вода; *штучні*: бетон, скло, пластик, метал, тканина та ін.).

За допомогою дизайну світла, кольору, графіки, форми та динаміки організовується єдине, естетично виразне середовище.

Матеріали і кольори можуть контрастувати з навколишньою забудовою, якщо використовувати дерево та теплі відтінки. Обмеження прибудинкової території від проїжджої частини зеленню, органічно вписаною скульптурою створює в такому невеликому просторі додаткове відчуття затишку та спокою.

У свою чергу, при створенні прибудинкових територій слід використовувати ті ж матеріали, що і при будівництві оточуючих житлових

будівель (метал, скло, бетон, полірований камінь та ін.). Це забезпечить зоровий зв'язок із навколишньою архітектурою.

У формування рекреаційної зони прибудинкової території слід включати природні елементи: рослинність, воду, каміння, пісок. Насичені різними природними і штучними елементами невеликі затишні садки на прибудинкових територіях можуть змінюватися за допомогою: ***геопластики*** та газонів; великих скульптурних акцентів у центрі, лавок, тощо (Рис. 2).

Рис. 2. Приклад вирішення зони відпочинку на прибудинковій території

Природні (дерева, квіти, в'юнкі рослини) і штучні (метал, камінь) матеріали за допомогою засобів дизайну (світло, колір, графіка, пластика і ін.) формують естетику цих зон на прибудинкових територіях. Це різні майданчики, освітлені арочні проходи, озеленені смуги, що розділяють потоки руху автотранспорту; малі архітектурні форми з квітниками, що вносять яскравість в простір і т.д.

Сьогодні при формуванні зелених композицій ландшафтні архітектори прагнуть використовувати місцеві види рослин. Це дозволяє сформувати неповторну естетику простору, а також створити невибагливий, немов би створений без участі людини фрагмент природи в міському середовищі. Крім природних елементів (рослин, землі, води), у міському середовищі не обійтися без штучних. Це різні малі архітектурні форми: декоративні скульптури, лави, ліхтарі, урни, ігрові та спортивні майданчики і застосовуються різноманітні матеріали покриттів.

Висновки. Формування естетики прибудинкових територій слід систематизувати таким чином:

- організація руху пересування на прибудинкових територіях з урахуванням безпеки та комфорту перебування на ній;
- забезпечення багатофункціональності використання прибудинкових територій;
- максимальне впровадження зеленої складової та інших природних елементів у простір для поліпшення естетики та екології середовища;
- планування території загалом і окремих локальних зон для відпочинку із формуванням структури прибудинкової території з використанням рослинності.
- використання палітри природних, штучних елементів та матеріалів в поєднанні із засобами дизайну;
- забезпечення можливості видозміни простору прибудинкової території в часі.

Література:

1. Вергунов А. П., Денисов М. Ф., Ожегов С. С. Ландшафтное проектирование: учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1991. – 240с.
2. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. – СПб., 2002. – 295 с.
3. Garmory N., Tennant R. Spaces out: a guide to award winning contemporary spaces in UK. – Architectural Press, Oxford, 2005. – 128 p.
4. Wolley H. Urban open spaces. – London: Spon Press, 2003. – 260 p.

Аннотация

Современная ландшафтная архитектура активно участвует в создании городской среды придомовых территорий, На основе анализа примеров придомовых территорий, автор делает выводы о роли ландшафтной архитектуры в формирования эстетики и комфорта этих территорий.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, жилое пространство, придомовая территория, современная городская среда.

Abstract

Contemporary landscape architecture is actively involved in the creation of the urban environment surrounding territory, based on the analysis of examples adjoining areas, the author draws conclusions about the role of landscape architecture in the formation of the aesthetics and comfort of these areas.

Key words: landscape architecture, living space, house territory, the modern urban environment.

УДК 504.75.05

І. Б. Солуха,
асистент кафедри міського будівництва
Київського національного університет будівництва і архітектури

РОЛЬ ТА МІСЦЕ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ В МІСТОБУДІВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Розглянуте питання екологічної оцінки в структурі містобудівної діяльності. Запропонована структура етапів застосування екологічної оцінки містобудівної діяльності на всіх стадіях розробки проектів містобудівних об’єктів.

Ключові слова: Містобудування, екологічна оцінка, ОВНС, навколишнє середовище.

Термінологічний словник

Містобудува́ння (загальне визначення) — це комплексна багатогранна діяльність суспільства, що спрямована на створення матеріально-просторового середовища життєдіяльності людини в поселеннях та районах розселення.

Містобудування (містобудівна діяльність) – це цілеспрямована діяльність державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ, організацій, громадян, об'єднань громадян по створенню та підтриманню повноцінного життєвого середовища, яка включає прогнозування розвитку населених пунктів і територій, планування, забудову та інше використання територій, проектування, будівництво об'єктів містобудування, спорудження інших об'єктів, реконструкцію історичних населених пунктів при збереженні традиційного характеру середовища, реставрацію та реабілітацію об'єктів культурної спадщини, створення інженерної та транспортної інфраструктури.

Навколишнє середовище (НС) – сукупність природних, соціальних і техногенних умов існування людського суспільства, тобто довкілля (Surrounding, Sphere).

Навколишнє природне середовище (НПС) – сукупність природних чинників і об'єктів НС, що мають природне походження чи розвиток, тобто біогеоценоз (Environment, Habitat).

Навколишнє соціальне середовище – сукупність умов життєдіяльності, соціально-економічних відносин людей між собою та зі створюваними ними матеріальними й духовними цінностями, тобто соціум (Social environment).

Навколишнє техногенне середовище – штучна частина довкілля, що складається з технічних і природних елементів, тобто урбоценоз (Urbancenosis).

Екологічна оцінка (ЕО) (Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)) – цей термін може бути визначений як:

1) визначення масштабів і рівнів впливів планованої діяльності на НС, заходів щодо їх запобігання чи зменшення, прийнятності проектних рішень за критерієм безпеки НС;

2) склад і зміст розділу проектної документації "ОВНС", які визначені ДБН А.2.2-1-2003;

3) національна процедура оцінки можливого впливу на довкілля.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

Необхідність екологічної оцінки стану міського навколишнього середовища обумовлена вимогами забезпечення відповідності рівнів впливів проектованого об'єкта містобудівним, санітарно-гігієнічним й екологічним правилам і нормам. Згідно з 2.9 ДБН А.2.2-1-2003 в складі ОВНС проектної документації слід подавати обґрунтування необхідності такої оцінки. У містобудівному аспекті основні вимоги до проектування промислових, енергетичних і транспортних комплексів, комунально-складських зон та інших небезпечних в екологічному відношенні об'єктів визначені ДБН 360-92**, ДБН Б.2.4-1-94, ДСП 173-96, ДСП 201-97. Провідною вимогою до залишкових впливів на повітряне середовище є забезпечення безпечних рівнів забруднення території. Погодженню з органами державного санітарного нагляду підлягають усі проекти будівництва, реконструкції, розширення, технічного переоснащення чи перепрофілювання промислових і інших об'єктів (4.1 ДСП 201-97), що здійснюється в складі комплексної експертизи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, постановка мети дослідження.

Тлумачення поняття «містобудівна діяльність» визначається статтею 1 Закону України "Про основи містобудування". Відносини у сфері містобудування, містобудівної, архітектурної діяльності регулюються Конституцією України, Цивільним, Господарським і Земельним кодексами України, законами України "Про регулювання містобудівної діяльності", "Про Генеральну схему планування території України", "Про основи містобудування", "Про архітектурну діяльність", "Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду", "Про землеустрій", іншими нормативно-правовими актами.

Однією з функцій управління у сфері містобудівної діяльності є контроль за дотриманням законодавства у сфері містобудівної діяльності, вимог будівельних норм, державних стандартів і правил, положень містобудівної документації всіх рівнів, вихідних даних для проектування об'єктів містобудування, проектної документації.

Згідно з державними будівельними нормами ДБН 360-92** "Містобудівництво. Планування та забудова міських та сільських поселень" і ДБН Б.2.4-1-94 "Планування і забудова сільських поселень" проектування міських та сільських поселень повинно ґрунтуватися на законах України, які мають основоположне значення для містобудування, і на регіональних програмах з рішення важливих соціальних, економічних та екологічних проблем.

Містобудівельна діяльність вимагає такий перелік матеріалів екологічної оцінки (ЕО) міського середовища, які необхідні для розроблення розділу ОВНС:

- обґрунтування вибору району, пункту, майданчика /траси/ для будівництва;
- стислий опис фізико-географічних і кліматичних умов району будівництва з посиланням на їх врахування при виборі повітроохороних заходів;
- натурні або розрахункові дані про фонові концентрації (Ф) забруднювачів у зоні впливу проектованого об'єкта, які погоджені з органами держсаннагляду;
- характеристики викидів від конкретних джерел у розрізі об'єктів, цехів, виробництв, споруд виробничого призначення та обгрунтування їх кількісних значень із зазначенням агрегатного стану, ГДК, класів небезпечності, трансформації та комбінованої дії;
- результати розрахунків та аналізу приземних концентрацій стосовно величин викидів проектованих об'єктів в межах зон їх впливів;
- результати прогнозу забруднення повітря з урахуванням прогнозного фонового вкладу діючих об'єктів, тих, що будуються та заплановані;
- обгрунтування раціональності розміщення об'єктів;
- обгрунтування проектних рішень щодо технології виробництва та зменшення утворення й виділення забруднювачів, у т.ч. устаткування для очищення й знешкодження викидів, порівняння їх з передовими вітчизняними та зарубіжними технологіями;
- аналіз впливів теплових викидів, шуму, ультразвуку, електромагнітних та іонізуючих випромінювань, заходів шодо їх зниження;
- основні рішення щодо запобігання забрудненню повітряного басейну та використання відходів виробництва згідно з черговістю будівництва та пускових комплексів;
- оцінка ефективності намічених заходів; розрахунки економічного збитку від забруднення атмосфери та економічної ефективності заходів;

- відомості про можливі аварійні та залпові викиди; заходи щодо їх запобігання та регулювання викидів в період несприятливих метеорологічних умов;
- обґрунтування розмірів санітарно-захисної зони (СЗЗ); проектні рішення щодо її організації, благоустрою й озеленення;
- інвентаризація викидів в атмосферне повітря, обґрунтування їх допустимості та технічних рішень щодо їх додержання – способів контролю за викидами та фактичними рівнями забруднення;
- вартість об'єктів і робіт, пов'язаних із здійсненням охоронних заходів;
- характеристика та строки виконання необхідних науково-дослідних і експериментальних робіт, у т.ч. щодо обґрунтування значень ГДК або ОБРВ нових речовин.

Об'єктами екологічної оцінки є запланована діяльність проектного рівня - проекти конкретних містобудівних об'єктів..

Метою дослідження є визначення місця екологічної оцінки в структурі містобудівної проектної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження

Згідно статті 51 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», проекти господарської та іншої діяльності повинні мати матеріали екологічної оцінки її впливу на навколишнє природне середовище і здоров'я людей. Екологічна оцінка здійснюється з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, екологічної ємкості даної території, стану навколишнього природного середовища в місці, де планується розміщення об'єктів, екологічних прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу шкідливих факторів та об'єктів на навколишнє природне середовище. ЕО (ОВНС) є обов'язковим компонентом будь-якого інвестиційного проекту в Україні у значенні статті 51 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», статті 15 Закону України «Про екологічну експертизу», статті 31 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності».

Взагалі, ЕО (ОВНС) в Україні регулюється положеннями принаймні 12-ма міжнародними договорами та конвенціями, 42-ма законами, численними підзаконними нормативними актами, методологічними роз'ясненнями і стандартами.

Слід відмітити, що повномасштабна ЕО (ОВНС) передбачена лише для об'єктів, віднесених до «Переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку» (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №808 від 28.08.2013р.). Щодо інших інвестиційних проектів,

їх підготовка вимагає обмеженої ЕО (ОВНС), в обсягах, що необхідні для потреб погодження та експертизи.

Зміст матеріалів ЕО (ОВНС), їх структура, порядок підготовки та якість необхідної інформації встановлені Державними будівельними нормами України «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні та будівництві підприємств, будинків і споруд» ДБН А.2.2-1-2003, затвердженим наказом Міністерства архітектури та будівництва України №214 від 15.12.2003р. (зі змінами від 2010р.).

Більшість заходів ЕО (ОВНС) проводяться на самих ранніх стадіях проектних розробок (п.5.1 ДБН А.2.2-1-2003). Розробник проекту готує важливий документ – «Заяву про наміри» (Додаток «Г» ДБН А.2.2-1-2003), в якій мають бути зазначені всі потенційні проблеми щодо впливу на довкілля та потенційні ризики проекту.

Процес консультацій з ЕО (ОВНС), згідно п.1.6 ДБН А.2.2-1-2003, розпочинається з оголошення «Заяви про наміри» реалізувати Проект, після чого можуть відбутися початкові громадські обговорення щодо Проекту (вони стали знову обов'язковими з 20.11.2012р., коли в дію увійшли зміни до абз.3 ч.1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності»). Кількість громадських обговорень вітчизняними будівельними нормами та законами не регулюється. Друге відкрите слухання доцільно проводити тоді, коли результати ЕО (ОВНС) разом з будь-якими коментарями від громадськості, зібраними впродовж процесу, стають доступними для Замовника Проекту, Генпроектувальника та розробника ЕО (ОВНС). Примірники ОВНС мають бути доступними для громадськості. Для цього в «Заяві про наміри» реалізувати Проект зазначається дата, місце та період ознайомлення громадськості із матеріалами ЕО (ОВНС) та Проекту.

Підсумковий варіант ЕО (ОВНС), що включає усі коментарі громадськості, в складі проектної документації відповідного етапу проектування - подається на експертизу (процес аналізу і оцінки проектної документації, який проводиться відповідальними експертними установами і організаціями всіх форм власності згідно вимог статті 31 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»).

Якщо експертна організація робить висновок, що проектна документація є відповідною, і що проект не матиме шкідливих екологічних наслідків, проект переходить до другої (робочої) стадії планування (РД). На цій стадії ЕО (ОВНС) стає основою для конкретизації екологічних передумов для проектування, закупівлі і спорудження, і дозволяє розробку документів з експлуатації та техобслуговування, щоб гарантувати проектування, спорудження та експлуатацію в екологічно прийнятний спосіб.

Звіт про ЕО (ОВНС) – це одна з головних підстав для надання дозволів на реалізацію проекту уповноваженими регуляторними органами в Україні. Процес затвердження ЕО (ОВНС) регулюється відповідальним експертом з питань охорони навколишнього середовища та керівником експертної організації. Процес видачі дозволу на підготовчі та будівельні роботи координується регіональним органом Державної архітектурно-будівельної інспекції України (Рис.1).

При розробці схем перспективного розвитку, розміщенні, проектуванні, будівництві і введенні в експлуатацію нових вузлів в системі ВДМ міста і реконструкції існуючих, необхідно забезпечити екологічну безпеку навколишнього міського середовища. Іноді екологічні аспекти стають визначними для створіння архітектурного чи містобудівного об’єкта включаючи дорожньо-транспортні споруди.

Рис. 1. Процедура проведення екологічної оцінки

Екологічна оцінка міського середовища необхідна при здійснення будь-якої містобудівної діяльності, а саме при плануванні розвитку місць життєдіяльності людей, розміщенні містобудівних об’єктів, проектуванні нових об’єктів і реконструкції існуючих місць життєдіяльності людей. Тому вона включає взаємопов’язані оцінки впливів на техногенне, соціальне та природне середовище (Рис. 2).

Рис. 2. Екосоціотехнологічна система (С – Н – Д)
«Середовище – Населення – Діяльність»

Недостатньо планувати містобудівну діяльність як виключно з урахуванням перспектив економічного розвитку, так і виключно на базі оцінки впливу містобудівної діяльності на навколишнє середовище. Процедура екологічної оцінки, особливо на початкових етапах планування, повинна органічно входити в загальну схему містобудівної діяльності (Рис. 3).

При сучасній економічній політиці України та розвинутих країн світу, учасники містобудівної діяльності повинні мати повну інформацію про екологічні наслідки від запланованої діяльності. Тому екологічна оцінка повинна виконуватися вже на початкових стадіях проектування від схеми розвитку території до ТЕО та ескізного проекту. Зараз ОВНС досить часто розробляється лише на стадії проекту. Неоптимізований у екологічному відношенні проект може бути причиною значних соціально-економічних та екологічних збитків.

Рис. 3. Схема екологічної оцінки стану НС (ОВНС) в структурі процесу містобудівної діяльності

Наука про містобудівну діяльність є в значній мірі синтетичною, бо вона відповідає на соціальні, економічні, технологічні, екологічні та інші питання. **Екологічна оцінка впливу містобудівної діяльності на населення та навколишнє міське середовище є фактично процесом систематичного аналізу та оцінки екологічних наслідків взаємодії управлінських рішень в галузі нормалізації еколого-соціального стану міського середовища**.

Згідно з нормативно-технічною документацією, нормування якості навколишнього природного середовища здійснюється з метою встановлення гранично допустимих норм впливу на це середовище, що гарантує екологічну безпеку населення та збереження генетичного фонду, забезпечує раціональне використання та відтворення природних ресурсів за умов сталого розвитку господарської діяльності.

Викиди характеризують за кількістю забруднювальних речовин, їхнім хімічним складом, концентрацією, агрегатним станом.

Викиди підлягають екологічній оцінці, тобто систематизації та розрахунку ГДК забруднюючих речовин від джерел забруднення НПС. Метою екологічної оцінки об’єктів містобудівної діяльності (рис. 4) є: визначення викидів шкідливих речовин, що потрапляють в атмосферу від об'єктів; оцінювання впливу викидів на навколишнє середовище, встановлення ГДВ; вироблення рекомендацій з організації захисних заходів; планування черговості природоохоронних заходів.

Рис. 4. Послідовність екологічної оцінки об’єктів містобудівної діяльності

При неможливості досягнення екологічних і гігієнічних норм та збереження техногенних об'єктів на територіях з існуючим наднормативним впливом, у контролюючих органах узгоджується обсяг захисних, відновлювальних, компенсаційних і охоронних заходів з потенційно можливих у складі проекту

Висновки

Для зменшення негативного впливу результатів містобудівної діяльності на міське навколишнє середовище і покращення екологічної ситуації, необхідне застосування ЕО (ОВНС) на всіх етапах проектування від схеми розвитку території до ТЕО та ескізного проекту містобудівного об’єкту. Зараз ЕО (ОВНС) досить часто розробляється лише на стадії проекту. Неоцінений у

екологічному відношенні проект може бути причиною значних соціально-економічних та безпосередньо екологічних збитків.

Актуальність необхідності застосування ЕО (ОВНС) впливу містобудівної діяльності на населення та навколишнє міське середовище на всіх етапах проектування містобудівних об’єктів полягає у процесі системного та структурного аналізу та оцінки екологічних наслідків взаємодії управлінських рішень в галузі нормалізації еколого-соціального стану міського середовища.

Список використаних джерел

1. Белов С.В. Охрана окружающей среды / С.В. Белов, Д.А. Барбинов и др. – М.: Высшая школа, 1991. – 319 с.
2. Гавриленко О.П. Екогеографія України: Навч. посіб. – К.: Знання, 2008. – 646 с.
3. ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС)
4. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будивэльнык, 1991. – 184 с.
5. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. – 5-те вид., випр. і доп. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
6. Закон України "Про основи містобудування" від 16 листопада 1992 року
7. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2004. – 338 с.
8. Солуха Б.В. Територіальна оцінка впливу об’єктів будівництва на навколишнє середовище (ТерОВНС). – К.: Знання України, 2002. – 280 с.

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос экологической оценки в структуре градостроительной деятельности. Предложенная структура этапов применения экологической оценки градостроительной деятельности на всех стадиях разработки проектов градостроительных объектов.

Annotation

The article examined the issue of environmental assessment in the structure of urban development. The structure of the stages of the application of environmental assessment of urban development at all stages of project development of urban facilities.

УДК 711. 1

В.О. Яценко
кандидат архітектури,
доцент кафедри ландшафтної архітектури
Київського національного університету
будівництва і архітектури

ЕВОЛЮЦІЯ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО РОЗСЕЛЕННЯ

Анотація: в статті розглянуто еволюціонізм формування поняття територіального розселення як системи знань, ідей, концепцій деяких наук як єдиної стратегії регіонального планування.

Ключові слова: територіальне розселення, містобудування, система розселення, соціологія, науково-технічний прогрес, демографія.

Як говорить історія, міста з'явились 3500 років до нашої ери, людина 40000 років. Сьогодні люди діляться на дві категорії за місцем проживання: сільські і міські жителі. Зростання категорії проживаючих в містах збільшується неймовірнішими темпами. В зв'язку з слабою контрольованістю кількості міських жителів через постійну міграцію в літературі ми знаходимо різну величину співвідношення жителів міста і села.

Місто за формулюванням Ф.Ратцеля це довгострокове скупчення людей і їх житла, що займає суттєвий простір та розміщення в центрі важливих комунікацій. [4]

Це чи не саме просте і зрозуміле поняття, що місто це системний елемент територіального розселення та його системності. Саме темпи розвитку міст стали причиною для спеціалістів різних професій весь час подавати нові ідеї покращення проживання в містах. Людей не покидало бажання створити ідеальні умови проживання в ідеальних містах.

Одним з таких шляхів спеціалісти вбачали не в розвитку самих міст, що перетворювався в його значний ріст, а в системності розселення, формуванні поняття територіального розселення, яке передбачало б узгодження всіх сфер життєдіяльності людини.

Містобудівна теорія і практика як інтегральна діяльність характеризується довгостроковими професійними зв'язками з багатьма суміжними науками. Саме еволюція становлення поняття територіального розселення України є не що інше, як поступовий процес залучення суміжних наук, таких як географія, соціологія, демографія, математика, філософія, економіка та ін. їх ідей, концепцій, які в свій час були найбільш актуальні. В

даній статті зроблена спроба звернути увагу на деякі з них та їх важливість в еволюційному процесі.

Соціологічні чинники та їх вплив на територіальну організацію розселення. Відносно молода сфера досліджень, яка почала набувати зацікавленості ряду вчених лише в 20-му столітті. Саме залежність високоурбанізованого середовища від забруднення, зашумлення, негативного впливу на людину стало сферою досліджень ряду вчених. До таких відносяться дослідження Б.А.Дужкова, Д.Н.Зам'ятіна (Росія), А.Ягельського (Польща), Т.Хегерстранда, Г.Олсона (Швеція). Проте всі вони сходяться в одному, що міське середовище сприяє розширенню людських контактів та інтенсифікації спілкування. [1]

Чеські урбаністи І.Мусил та І.Хорватов показали вплив соціально-просторових передумов на формування групових систем населених місць. На думку авторів, формування залежить не тільки від природних умов але і від мотивації людей на забезпечення соціальних потреб, які формувались історичним досвідом, «діяльність людей, спрямована до певної мети, яка має певну просторову розмірність». [2]

Наступним чинником який впливає на формування системи розселення є демографічний як один із видів життєдіяльності населення та формує потенціал розселення.

Розглядаючи еволюційність формування системи розселення з 80 років XX століття демографічний фактор перестає бути як природнє відтворення, а набуває принципу пристосування до нової ситуації.

Ю.Л.Пивоваров, Ж.А.Зайончковська та А.В. Вишневський приходять до висновку, що «в умовах уповільнення темпів зростання населення та укрупнення його просторових структур, посилення, стягування населення у найкрупніші міста та їх приміські зони (агломерації), є посилення контрастності мережі міських та сільських поселень за величиною» [3]. На даний час в Україні цей процес носить скритий характер. На думку деяких спеціалістів він навіть має зворотній характер – процес депопуляції, або субурбанізації, переселення частини міського населення в сільську місцевість. А.І.Доценко наводить ряд прикладів перерозподілу приросту населення по регіонах. [4]

Так, як приклад, відтоку міського населення можна назвати промислові райони де регресивність і занепад промисловості змушує населення мігрувати. Центральний район характеризується значним збільшенням міграції та урбанізованості приміської зони за рахунок переселення жителів міста, що стає причиною в майбутньому об'єднанню кількох агломерацій та створення мегаполісів.

Сьогодні процеси формування систем розселення більше підвладні механічним рухам поселення, а не природним демографічним процесам.

Взагалі за останні роки демографічний природний приріст населення має тенденцію знижуватись, особливо в сільській місцевості і на те є ряд дуже суттєвих причин пов'язаних з суспільними негараздами. Так автор наводить приклад, що тільки в 2006 році негативний приріст в селі був в два рази вищий ніж у місті (- 9,5 проти 4,9). [4]

Механічним демографічним фактором є міграція населення, а останнім часом незворотна, особливо з сільськогосподарських регіонів та областей. Другий тип міграції «маятникова» характерна для поселень в зоні великих міст і пов'язана з трудовими проблемами.

Проблемами маятникової міграції та її вплив на формування систем розселення займалась велика кількість вчених в сфері містобудування, географії, соціології і інших. Важливими результатами, що дали розуміння впливу міграції на формування систем розселення стали: Ю.І.Пітюренко, І.М.Табориська, Т.П.Михайлова, М.М.Кушніренко, І.О.Фомін, Г.Й.Фільваров і інші. [5, 6, 7, 8, 9]

Ще одним фактором, який впливає на формування системи розселення є етнічний.

На відміну від багатьох країн етнічний фактор на формування системи розселення в Україні немає прямого впливу в силу культивованої політики багатонаціонального братського суспільства. Проте деякі регіональні відмінності все-таки існували завжди.

Процес існував і раніше, проте політична стратегія яка базувалась на принципах багатонаціонального суспільства не давала можливості його прояву.

Загострення різниці процесу західних і східних регіонів посилилась на початку 21 століття, незважаючи на ряд законів і постанов, що заперечували проблему.

За роки незалежності в Україні було прийнято ряд постанов та законів які мали стати толерантним інструментом співіснування різних національностей в системах розселення: «Декларація прав національностей України», Закон «Про національні меншинства України» та інші [10, 11]. Важливими факторами, що впливають і мають враховуватись в формуванні систем розселення є національні особливості господарської діяльності, трудових навичок, побуту та відпочинку, традицій та ставлення до минулого.

Розвиток техніки, науки в 20 столітті стали ще одним важливим фактором формування систем розселення за новими особливими принципами.

Процес впливу науково-технічного прогресу на систему розселення особливо набув значення в 70-80 роках коли система управління економікою

країни на перше місце ставила розвиток міст з перспективними видами економіки і принцип виживання поселень, які на даний час не представляли економічного інтересу.

Така політика механічного стимулювання розвитку одних регіонів та занедбанню інших, створили територіальну диспропорцію розселення та посилення міграційних процесів. Науково-технічний процес дав потужний поштовх найкрупнішим містам таким як Київ, Донецьк, Харків, Одеса, Дніпропетровськ, Львів, які і стали центрами регіональних систем розселення.

Учений географ Б.С.Хорєв характеризуючи розвиток систем розселення сформулював слідуючі принципи:

- принцип рухомості населення;
- зростання індустріального населення за рахунок землеробського, що поклало початок вивчення міграційних процесів;
- співрозмірності поступального ходу урбанізації з процесом індустріального розвитку (процеси науково-технічного прогресу створюють центри урбанізації у вигляді великих міст);
- більш рівномірний розподіл головних (концентрованих) форм розселення [12]

Принципи, або, як автор називає, закони більше відповідають економічному процесу формування системи розселення проте вони є і основними поняттями причин незбалансованості та некерованості процесу формування систем розселення та некерованість всіма процесами управління.

Виходячи з закономірностей як нових так і діючих. А. І. Доценко формулює загальні закономірності територіальної організації розселення [4]:

- відповідність форм територіальної організації розселення формам територіальної організації продуктивних сил;
- оптимальне поєднання форм концентрованого й дисперсного розселення;
- територіально-системна організація розселення;
- подолання істотних відмінностей між міськими та сільськими формами територіальної організації розселення.

Дані принципи були сформульовані на початку XXI століття, тому в них можна прослідити політику централізованих спроб управління процесами, яка була притаманна минулій радянській системі.

Ще однією спробою і знову ж таки з позиції географії Ф.М.Лістенрурт формулює три головні принципи розселення, які вочевидь і стали прототипом:

1. Послідовне об’єднання населених місць району і країни складною системою народногосподарських зв’язків, що розв’язало руки формуванню міських агломерацій, зростанню міст та появою безлічі проблем пов’язаних з територіальним характером.

2. Другий принцип – це територіально-просторова упорядкованість мережі населених місць району, країни та її вдосконалення засобами як економічного так і містобудівного регулювання.

3. Зумовленість можливості та доцільності вдосконалення мережі населених місць різної величини та народногосподарського профілю інтересами прогресу, суспільства при широкому врахуванні місцевих географічних умов та ресурсів кожного населеного пункту окремо. [13]

Принципи з позиції концептуальності базуються на основі створення систем розселення як сукупності головних та інших факторів які мають взаємодіяти врівноваженню та упорядкуванню.

Проте такий підхід призводить до виділення ряду центрів на базі існуючих міст які ускладнюють всю систему розселення. Цей процес є урбанізацією, збільшенням ролі міської форми розселення.

Процес урбанізації як головна складова системи розселення більш є складно керованим так як в його основі лежать більш стихійні процеси чим планові.

Урбанізація як процес, який реагує на розвиток економічних процесів в тих чи інших регіонах по різному.

Поява нових виробництв викликає посилене зростання населення, а за цим і всіх сфер урбанізованого середовища, міста, передмістя, агломерації регіону.

Близькі за поняттям урбанізація і розселення значно різняться за своєю суттю. За рівнями містобудівної діяльності урбанізація є базовим рівнем, а розселення регіональним або державним.

Рис. 1. Схема зародження групових систем розселення в Донецькому регіоні.
1. Існуючі населені пункти; 2. Нові міста Донбасу; 3. Перспективні групові системи розселення. 4. Головні транспортні артерії; 5. Водні артерії; 6. Залізниці.

Рис. 2. Формування групових систем розселення в Донецькому регіоні.
1. Краматорськ, Слав'янськ; 2. Кадієвсько-Комунарська; 3. Г орловсько-Єнакієвська групова система. 4. Краматорсько-Слав'янська групова система.

Поняття територіального розселення в Україні як об'єкт державного процесу в сфері містобудування розпочався ще на початку XX століття. Роботи 30-х років по Донбасу під керівництвом Д.Богорада, I і II районні планування. (Рис. 1). Ряд схем групових систем розселення промислового регіону з визначенням перспектив їх розвитку. (Рис. 2).

Взагалі, ще за Радянських часів у нас сформувалась досить складна система науково-проектних робіт на різних територіальних рівнях. Системність всіх рівнів було головним пріоритетом містобудівної документації від Генеральної схеми розселення до Генерального плану населеного пункту.

Така ієрархія об'єктів регіонального планування в даному випадку визначається як від загального до індивідуального. В містобудуванні – як містобудівні територіальні системи різного рівня. [14]

Для української теорії і практики містобудування характерно було те, що велика увага приділялась процесам просторової взаємодії поселень, а саме, тенденціям соціально-економічних і демографічних зв'язків між поселеннями різних типів формуючих територіальні об'єднання з загальною планувальною структурою. Таким чином, визначився новий напрямок – «регіональне містобудування», а також найбільш актуальний об'єкт проектування – «регіональна містобудівна система». [15] Саме вона стала найбільш актуальним об'єктом управління на території України, мета якої була в упорядкуванні загальної територіальної системи розселення.

Таким є еволюційний шлях формування поняття територіального розселення та його системних особливостей в містобудівній теорії і планувальній практиці.

Список літератури

1. Зайончковская Ж.А. Некоторые направления эволюции расселения // Региональное развитие и управление. Сер. «Достижения и перспективы». – М., 1985, - Вып. 52. - №5.

2. Мусил И., Хорватова И. Социально-пространственные предпосылки формирования групповых систем населенных мест // Принципы формирования групповых систем населенных мест – М.: Стройиздат, 1978. – С. 63-71.

3. Вишневский А.Г., Зайончковская Ж.А., Пивоваров Ю.Д. Влияние демографической ситуации на эволюцию расселения в СССР // Известия Академии наук СССР. Геогр. – М., 1983, - №6. – С. 68-76.

4. Доценко А.І. Територіальна організація розселення (теорія і практика). – К.: НАН України, РВПС України. К.: «Фенік», 2010 – 536 с.

5. Табарисская И.М. Маятниковая миграция населения. – М.: Статистика, 1979. – 176 с.

6. Михайлова Є.М., Топчієв О.Г., Пастух К.І., Солощенко В.І., Стецьків Г.В., Топчій З.Г., Фефелова В.Г. Деякі прийоми дослідження систем міських поселень України // Вісник Львівського держ. університету. – сер. геогр., Львів. 1970, Вип. 5 – С. 44-47.

7. Питюренко Е.И. Системы расселения и территориальная организация народного хозяйства, - К.: Наукова думка. – 1983. – 140 с.

8. Фомин И.А. Город в системе населенных мест. – К.: Будівельник, 1986. – 112 с.

9. Фомин И.А. Развитие городов в промышленных районах. Планировочные аспекты. – М.: Стройиздат. 1974. – 114 с.

10.Декларація прав національностей України // Відомості Верховної Ради України. – К., 1991. - №58, - С. 1554-1555.

11.Про національні меншини в Україні. Закон України // Відомості Верховної Ради України, К., 1992. - №36.

12.Хорев Б.С. Территориальная организация общества. М.: Мысль, 1981.– 320 с.

13.Листенгурт Ф.М. Принципы развития расселения в СССР // Теоретические вопросы географии. – Л., 1975. – С. 778 с.

14.Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будівельник, 1991.

15.Белоконь Ю.Н. Региональное планирование. Теорія и практика // Под ред. И.А.Фомина – К.: Киев, 2003.

Аннотация

В статье рассмотрено эволюционизм формирования понятия территориальное расселение как система знаний, идей, концепций некоторых наук, как единой стратегии регионального планирования.

Ключевые слова: территориальное расселение, градостроительство, система расселения, социология, научно-технический прогресс, демография.

Abstract

In the article evolutionism of forming of concept of territorial settlement is considered as a system of knowledge, ideas, conceptions of some sciences as only strategy of the regional planning.

Keywords: territorial settlement, town-planning, system of settlement, sociology, scientific and technical progress, demography.

УДК 711

В. В. Товбич
доктор арх., професор, завідувач кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА,
Чжан Синь Му
аспірант КНУБА

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИНАМІЧНОГО ДЕМОЕКОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ В УМОВАХ ЄКСТРЕМАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ КИТАЮ

Анотація: стаття присвячена обгрунтуванню теоретичних основ щодо особливостей
використання динамічно-демоекологічного підходу в умовах екстремальних (максимальних) показників Китаю.

Ключові слова: демоекологія, динамічне проектування, розселення

Актуальність теми роботи полягає у створенні підстав та можливостей щодо досягнення ефекту значного прискорення процесу використання демоекологічного підходу в умовах Китаю (на прикладі провинції Ан Хон) – з одночасною адаптацією до сучасних умов реальності та динамічно-адекватним відгуком на зовнішні динамічні зміни обставин, подій та явищ в оточуючому архітектурному середовищі Китаю – на основі реалізації загально-прикладної методології та архітектурно - демоекологічної специфіки проявлення теоретичних основ містобудування та ландшафтної архітектури.

Однією з найважливіших сучасних проблем Людства на сучасному етапі розвитку цивілізації – є гуманізація оточуючого архітектурного середовища, оптимально-раціональне та заощаджуючи-достатнє використання природних, матеріальних та людських ресурсів на тлі оптимізації та прискоренні динамічного процесу архітектурно-розпланувального формування та трансформації урбанізованого середовища.

Необхідність поглиблення наукових досліджень в цьому напрямку обумовлена цілою низкою передумов та проблем: починаючи від запиту суспільства та держави у вирішенні демоекологічної проблеми – і закінчуючи законодавчо-нормативним аспектом динамічного пристосування та адаптації до світових стандартів у галузі гуманізації узагальненого архітектурного середовища, що включає конструювання систем населених місць, планування й прогнозування режимів функціонування, розвитку окремих міст, їхніх частин та рекреаційно-ландшафтного оточення.

Суттєве скорочення об'єктно-суб'єктних матеріальних, енергетичних та людських ресурсів в рамках гуманізації архітектурного середовища передбачається здійснити за рахунок нового динамічного демоекологічного підходу як до процесу архітектурно-ландшафтної діяльності взагалі, так і до процесу планування й прогнозування режимів функціонування і проектування систем розселення місць на основі основних положень наукових засад демоекології.

Доцільність та необхідність використання такого нового динамічного підходу (як до процесу архітектурної діяльності взагалі, так і до процесу проектування систем розселення) документально-законодавчо підкріплена та закріплена низкою державно-урядових рекомендацій, положень, програм та законів (як України, так і Китаю).

Пріоритетність динамічного підходу до визначення загальнолюдських проблем архітектурно-ландшафтного спрямування особливо підкреслюється в ряді рішень ООН, зокрема, в Програмі «Сталий розвиток населених пунктів і забезпечення населення житлом» (Програма Хабітат II, Стамбул-1996), де під терміном «сталий» небезпідставно розуміється, підкреслюється та проявляється складова динамічно - адаптизаційного та оптимально-динамічного реагування на швидкісно-перманентні зміни сучасних умов розвитку цивілізації на сучасному етапі, що характеризується виявленням цілої низки кризових явищ, зокрема, як у сфері гуманізації та екологізації архітектурно-житлового середовища взагалі, так і у сфері гуманізації та екологізації соціально-адаптованого архітектурно-ландшафтного середовища.

Загальною теоретичною базою досліджень, пов'язаних з динамічним підходом до гуманізації та екологізації архітектурного середовища взагалі, – та, зокрема, архітектурно-ландшафтного середовища Китаю, – є фундаментально-дослідницькі положення, гіпотези та висновки в таких суміжних областях знань, як: загальна економіка, архітектурна ландшафтна економіка, дослідження в галузі інформаційних технологій, зокрема, інформаційних технологій в Архітектурі, ландшафтній архітектурі, а також – у галузі архітектурно-ландшафтного інжинірингу, менеджменту та маркетингу взагалі та, зокрема, у галузі інжинірингу, менеджменту та маркетингу архітектурного-середовищного, містобудівного та динамічного архітектурно-демоекосистемного спрямування Китаю; сюди також відносяться: ергономіка, кваліметрія, соціологія, архітектурна соціологія, загальна екологія, архітектурно-містобудівна екологія, організація та управляння в архітектурній демоекологічній діяльності тощо.

Окрім того, концептуальною, загально-теоретичною та функціонально-прикладною базою досліджень, прямо чи побічно пов'язаних з динамічним,

динаміко-ергономічним та динаміко-кваліметричним підходом до гуманізації та екологізації архітектурного середовища взагалі, – та, зокрема, ландшафтно-рекреційного архітектурного середовища, – є фундаментально-дослідницькі положення, гіпотези та висновки наукових робот цілої низки вчених, серед яких праці: Азгальдова Г.Г, Білоконя Ю.М., Вадімова В.М., Дьоміна М.М., Ксеневича М.Я., Куцевича В.В., Тімохіна В.О., Товбича В.В., Сисойлова М.В., Осітнянка А.П., Фільварова Г.І., Фоміна І.О., Черкеса Б.С., Шилова Е.Й., Штолька В.Г., Яблонської Г.Д., та багатьох інших.

Метою роботи є обґрунтування та розробка теоретичних основ щодо особливостей використання динамічно-демоекологічного підходу в умовах Китаю (на прикладі провинції Ан Хон).

Основні задачі досліджень:

1) Виявлення та аналіз сучасного стану загальнотеоретичних тенденцій щодо проявлення домінуючих методик демоекології у світовій архітектурній теорії та практиці.

2) Визначення ролі та місця самостійного наукового напрямку «Динамічне проектування систем розселення Китаю», а також – сфери наукових інтересів цього напрямку в межах прикладного аспекту досліджень.

3) Сформування загальнометодологічних основ Концепції динамічного проектування систем розселення Китаю – як природної частини Концепції динамічного розвитку та гуманізації житлового архітектурного середовища Китаю.

4) Розробка та визначення теоретично-понятійного апарату динамічного проектування систем розселення Китаю – як самостійного напрямку архітектурно-динамічної наукової дослідницької діяльності.

5) Обґрунтування та розробка теоретичних основ методики динамічного проектування систем розселення Китаю.

6) Визначення місця, ролі, меж та структури методики динамічного проектування систем розселення Китаю – як окремого напрямку наукових досліджень в архітектурній галузі.

7) Запропонувати основні засади математичної моделі динамічної системи з проектування систем розселення Китаю: ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

8) Визначити основні гіпотези, аксіоми, принципи, закони та головні положення щодо комбінаторики прояву динамічно-системного підходу до процесу проектування систем розселення Китаю – в рамках динаміки розвитку ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

9) Визначити найбільш актуальні шляхи і головні завдання щодо розвитку процесу та методики динамічного проектування систем розселення

Китаю, а також – перспективи їхнього подальшого розвитку – в рамках дослідження перспектив розвитку динамічної ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

10) Впровадження результатів наукових досліджень, – виконаних в межах побудови ієрархічної ДР-системи архітектурної діяльності «Розселення» та цілеспрямовано-практичного проявлення методики проектування систем розселення Китаю на її основі, – у сферу теоретичної, практичної та наукової архітектурної діяльності Китаю, зокрема, в рамках співдружнього співробітництва та на засадах функціонування з Українськими науковими архітектурно-дослідними установами..

Об'єкт дослідження – динамічна система архітектурної діяльності з проектування систем розселення Китаю: ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

Предмет дослідження – методика динамічного проектування систем розселення Китаю, що проявляється на основі динамічного функціонування ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

Межі дослідження – архітектурне середовище Китаю, зокрема, архітектурно-демоекологічне середовище Китаю на прикладі провінції Чу-Сунь.

Основні принципи та засади дослідження: динаміка розвитку архітектурного середовища Китаю, динаміка розвитку архітектурно-демоекологічного середовища Китаю, перспективи та динамізм розвитку методики динамічного проектування систем розселення Китаю на основі динамічного функціонування ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

Методологія дослідження – методи системного та комбінаторного аналізу, методи структурно-функціонального аналізу, математичні методи дослідження динаміки прояву архітектурних процесів (структурно-логічні, оптимізаційні, прогностичні, релятивістські тощо), методи порівняльного аналізу як методи функціонально-подібних аналогій (на основі аналогій протікання фізичних та соціальних процесів) тощо.

Практична цінність отриманих результатів – полягає у створенні концептуальної та науково-методичної бази щодо створення підстав та принципової можливості досягнення ефекту значного прискорення процесу проектування систем розселення Китаю – з одночасною адаптацією до сучасних умов реальності та динамічно-адекватним відгуком на зовнішні динамічні зміни обставин, подій та явищ в оточуючому архітектурному середовищі Китаю – на основі реалізації загально-прикладної методології та архітектурно-будівельної специфіки проявлення теоретичних основ

розробленої автором динамічної системи проектування систем розселення Китаю: ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація», з частковою опробацією в рамках та на засадах функціонування НДІТАМД м. Київ.

Наукова новизна роботи – полягає:

1) У систематизації напрямків та численних розгалужень процесу архітектурно-планувальної діяльності за ознакою динаміки, динамізму та динамічності її прояву – в рамках створення Концепції гармонізації демоекологічного архітектурного середовища Китаю.

2) В теоретичному обґрунтуванні Концепції динамічного проектування систем розселення Китаю – як напрямку наукових досліджень в архітектурно-містобудівній галузі.

3) У створенні науково-теоретичної Концепції гармонізації демоекологічного архітектурно-містобудівного середовища Китаю, а також – у розробці функціонально-структурного каркасу напрямку «динамічне проектування систем розселення Китаю» та визначення основних складових його спрямування і першочергової реалізації, зокрема, в межах очікуваних перспектив подальшого розвитку.

4) В структурно-логічному, концептуально-методологічному та функціонально-методичному обґрунтуванні та створенні теоретичних основ і засад динамічного проектування систем розселення Китаю на основі розробленої автором ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

5) У цілеспрямованій розробці концептуально-формалізованих моделей різних ієрархічних рівнів та підрівнів динамічної ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація».

6) У розробці загальних засад математичної моделі динамічної ДІМК-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація», що є математичною основою та обгрунтуванням методики динамічного проектування систем розселення Китаю.

7) У формуванні основних гіпотез, аксіом, положень, принципів розвитку динамічної ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація», що є методологічною та фундаментально-філософською основою методики динамічного проектування систем розселення Китаю.

8) У визначенні та обґрунтуванні основних одиниць виміру динамічних показників, функцій та параметрів динамічної ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація», що є практико-визначальною та практично-фундаментальною основою методики динамічного проектування систем розселення Китаю.

9) У концептуальному визначенні щодо можливостей подальшого розвитку, розширення та поглиблення розробленої автором динамічної ДГ-системи архітектурно-планувальної діяльності «Гармонізація.

11) У розробці концептуальної, функціональної та основних засад математичної моделі цільового критерію ефективності архітектурної діяльності архітектурно-демоекосистемного спрямування – в межах та на засадах застосування методики динамічного проектування систем розселення Китаю.

12) У формулюванні та визначенні процесу проектування систем розселення Китаю – як ієрархічно-динамічної системи, що безперервно та перманентно розвивається у просторі та часі, визначаючи безперервно-перманентне коло підстав та можливостей щодо досягнення ефекту значного прискорення процесу гармонізації архітектурно-демоекосистемного середовища – з одночасною адаптацією до сучасних умов реальності та динамічно-адекватним відгуком на зовнішні динамічні зміни обставин, подій та явищ в оточуючому архітектурному середовищі, зокрема, в оточуючому архітектурно-демоекологічному середовищі Китаю.

Література:

1. Білоконь Ю.М. Методологічні аспекти регіонального планування на принципах еволюціонізму/ Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип.4. – К.: Діпромісто, 2003.- С.27-45.
2. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем. – К.: «А.С.С.», 2004.- 400с.
3. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем.– К.: Будівельник, 1991.- 185с.
4. Ксеневич М.Я. Містобудівні основи сталого розвитку міста Києва.– Голов. Управління містобудування та архітектури м. Києва. К.: ДН ДПІ, УАА, ін-т Урбаністики у м. Києві, 2002.- 170с.
5. Сысойлов Н.В. Городская среда как компонент искусственной экологической системы населения/ Комплексний розвиток житлового середовища. Спецвипуск. – К.: КИЇВЗНДІЕП, 2006.- С.91-97.
6. Тімохін В.О. Проблеми і шляхи гармонізації міського розвитку/ Строительство, материаловедение, машиностроение. Сб.научн.тр. Вып. 32, ч.2 «Архитектура». – Днепропетровск.: ПГАСА, 2004.- С.37-42.
7. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування. – Київ-Умань: Уманське ВПП, 2008.- 628с.
8. Товбич В.В., Сисойлов М.В. Архітектура: Мистецтво та Наука (Том 1: Становлення та розвиток процесів і явищ Архітектури). – Дніпропетровськ.: Свідлер, 2007.- 1020с.

9. Яблонская А.Д. Архитектурная экономика. Проблемы, задачи, приемы//наук.-техн.зб. «Сучасні проблеми архітектури та містобудування», вип..№17, К.:КНУБА, 2007.– С.14-20.
10. Товбич В.В.. Методологічні основи формування і розвитку архітектурної діяльності. [Текст]: Дис... д-ра архитектури: 18.00.01 /Товбич Валерій Васльович ; - К., 2014. - 429 с.

Аннотация

Статья посвящена обоснованию теоретических основ особенностей использования динамического демоэкологического подхода в условиях экстримальных (максимальных) показателей Китая.

Ключевые слова: демоэкология, динамическое проектирование, расселение.

Annotation

The article is devoted to the justification of the theoretical foundations of the dynamic features of the use demoekologicheskogo approach in extreme conditions (maximum) performance of China.

Keywords: demoekologiya, dynamic design, the resettlement.

УДК 711.434

А.Г. Пестрикова - Орион
доцент кафедры архитектурного проектирования и дизайна ПГАСА

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ И ЭТАПОВ РАЗВИТИЯ ЕКАТЕРИНОСЛАВСКОГО ПРОСПЕКТА (ПРОСПЕКТА КАРЛА МАРКСА), КАК ОСНОВНОГО ГРАДООБРАЗУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ДНЕПРОПЕТРОВСКА (БЫВШЕГО ЕКАТЕРИНОСЛАВА)

Аннотация: в статье проведён градостроительный и историко-архитектурный анализ исторического центра Днепропетровска (бывшего Екатеринослава) и его главной композиционной оси - проспекта Карла Маркса (Екатеринославского проспекта), а также прилегающих к нему кварталов и площадей.

Ключевые слова: исторический центр, историко-культурный, природно-ландшафтный потенциал, городская среда, этапы историко- архитектурного развития.

Сегодня особенно остро стоит проблема бесконтрольного, разрозненного преобразования центральной части Днепопетровска, в том числе его исторического центра, не объединенного единой градостроительной и обьемно-планировочной концепцией застройки и реконструкции. В связи с этим, необходим системный, градостроительный и историко-архитектурный анализ всего исторического центра Днепропетровска (бывшего Екатеринослава) и его главной композиционной оси- проспекта Карла Маркса (Екатеринославского проспекта),а также прилегающих к нему кварталов и площадей.

Именно с анализа периодизации начинается поэтапное изучение изменений композиционно-пространственных характеристик, а затем разработка концепции дальнейшего развития проспекта, не противоречащей его «генетическому коду» и сохраняющей преемственность архитектурно-пространственного развития. Периоды определялись на основе следующих факторов: изменение в стилистике архитектуры отдельных объектов, изменения в композиции и объёмно-пространственных характеристиках, активизация или спад архитектурно- строительной деятельности, социальные изменения. Использовались архивные и современные данные об основных этапах архитектурного и градостроительного развития, их характеристиках по историко-архитектурному преобразованию застройки проспекта .

Начало **первого периода** связано с особенностями формирования города. Как известно, после неудачной попытки строительства г. Екатеринослава (губернского центра вновь созданной Азовской губернии) на месте впадения р. Кильчени в р. Самару в 1776 г., князь Потемкин выбрал новое место на правом берегу Днепра. В этом месте Днепр поворачивает свое русло почти под прямым углом на юго-запад, огибая высокий холм. У его подножия находились два поселения. Одно в прибрежной низине - казацкая слобода Половица, другое с противоположной стороны холма - Мандрыковка. В этот период,в соответствии с генпланом Клода Геруа был заложен монументальный Преображенский собор 9 мая 1787 г. (день основания нового Екатеринослава).

Проектно-градостроительное формирование: города продолжил зодчий русского классицизма Иван Старов. В его планах Екатеринослава 1788 г., 1790г., 1792г. композиционным ядром города является Соборная площадь на холме. Появляется прообраз проспекта «Большая дорога»в последствии

Екатеринославский проспект (ныне пр.Карла Маркса) с рыночной площадью, связывающей холм и низину.

На плане 1793 г. (арх. Л. Игнатьева) определяется местоположение ткацких фабрик. План намечает продолжение «Большой дороги» в сторону городка Кайдак,будущий проспект продолжен «проспект от Екатеринослава до Кайдак».Первоначально застройка производится в низинной части города. На холме, кроме пустующего дворца, построенного в 1788-1790 гг., фундамента собора и нескольких построек наместнического правления, т.е. того, что было построено после переноса Екатеринослава на новое место, ничего построено не было.

Второй период развития проспекта начинается с появлением нового градообразующего объекта ткацкой фабрики (1793 г.). В конце XVIII в. застройка продолжает формироваться в низинной часта города между проспектом и Днепром. Строительство осуществляется и по другую сторону проспекта. Холм все так же пустует.

В период 1796-1802 гг. Екатеринослав теряет статус губернского города, в связи со смертью Екатерины II и воцарением Павла I, и затормаживает свое развитие.

В 1802 г. с вступлением на престол Александра I, объявившего, что он будет править «по законам и по сердцу великой бабки своей Екатерины II», | строительная деятельность оживает. Но город по-прежнему рос неспешно. И все же в первое десятилетие XIX в. были полностью освоены селитебные территории прибрежной зоны.

В 1806 г. был утвержден новый план Екатеринослава. В соответствии с этим планом под новую застройку назначались пустующие земли, расположенные на взгорьях по левую сторону проспекта. Гора оставалась по-прежнему не застроенной.

Новый план, утвержденный 9 апреля 1817 г., выполнил арх. В. Гесте В соответствии с ним сохраняется главенствующее положение Соборной площади. Квадратная площадь в низинной части с лавками и церковью трактуется тоже как общегородская.

Формируется отрезок проспекта в границах: нынешняя ул. Серова-Красноповстанческая балка. Застройка распространяется от центральной (Квадратной площади) вдоль проспекта в обе стороны, в связи с чем центр приобретает линейный характер. Почти все губернские и общегородские учреждения располагались на проспекте.

В 1830-1835 гг. на холме заново начинает строиться Преображенский собор по проекту А. Захарова, а также строятся богоугодное заведение (1837-|1848 гг.), мужская классическая гимназия (1858-1861гг.). Но композиционно

пространстве1шое формирование холма в этот период скорее проектная традиция, чем реальная необходимость.

Значительным достижением в благоустройстве города явилась реконструкция главного Екатеринославского проспекта, начатая в 1847 г. губернатором А.Я. Фабром. Была срезана и спланирована крутая соборная гора, засыпаны балки, вдоль магистрали устроен бульвар («гульбище»), на проезжей части появилось мощение.

В 1861 г. происходит отмена крепостного права и начинается приток безземельного крестьянства в города, в частности и в Екатеринослав. Здесь можно говорить о начале нового, **третьего периода** в развитии главного проспекта.

Происходит расширение поселений в район бывших фабрик, на то время они были превращены в склады. Возникают новые кварталы между городским садом и Днепром (отрезок нынешних ул. Серова - ул. Горького)

Между старыми и новыми кварталами образуется новая площадь Качельная.

Центральная (Квадратная) площадь видоизменяется. А именно: в 1876-1877 гг. во всю длину кварталов строятся новые торговые ряды по обе стороны проспекта, отделяющие от него площадь.

Качельная площадь становится главной и единственной площадью проспекта.

Проспект развивается также на юго-восток (вверх по холму), но не так активно. Причиной является все то же отсутствие воды.

В середине 1880-х гг. в развитии Екатеринослава наступает новый, **четвертый этап**, обусловленный возникновением и развитием в нем крупного промышленного производства. С началом эксплуатации Екатерининской железной дороги и открытием в городе железнодорожного моста через Днепр в 1884 г. Екатеринослав оказался посредине новой транспоргной артерии между Донецким каменноугольным бассейном и Криворожским железорудным бассейном. Со строительством железнодорожной станции и районе бывших ткацких фабрик ограничивается развитие главной городской магистрали вдоль реки.

К середине 1910-х гг. общегородской центр развивается по проспект) и занимает территорию от современной ул. Баррикадной до ул. Горького.

После осушения болота за городским садом па проспекте появилась новая Озерная базарная площадь.

Новые объемы общегородского значения строятся и на вершине холма (Горное училище, Исторический музей). В этот период Октябрьская (Соборная) площадь сформировалась как пространство с определившимися с четырех

сторон границами. Можно говорить о создании еще одного очага общегородского значения, однако с ядром центра Екатеринослава он не сливается.

В 1897 г. на проспекте начал работать трамвай, что закрепило за проспектом статус главной транспортной артерии.

Судя по планам 1898 г. и 1915 г. намечается развитие проспекта от Октябрьской (Соборной) площади в сторону Днепра (Мандрыковский переулок).

Пятый период начинается в 1915 г. с активизацией революционной деятельности и началом гражданской войны. В период гражданской войны на проспекте ничего не строится, впрочем, как и во всем городе. Строительство в городе начинается в 1923 г. с восстановления промышленных предприятий.

Пятый период характеризуется отсутствием архитектурно- строительной деятельности; разрушениями на уровне отдельных элементов застройки.

Возобновление строительной деятельности начинается в 1930-е гг.

Началом **шестого периода** можно считать 1933 г., когда был принят новый генеральный план города (уже Днепропетровска) составленный на 15 лет. В ходе реализации генерального плана возникла необходимость в создании трехлетнего плана. Первоочередным по нему намечалось жилищно-гражданское строительство на основных улицах города: Набережной, пр. К. Маркса, пр. Пушкина.

На смену строчной застройке предыдущих периодов приходит квартальная застройка с общественным сектором (клуб-столовая, детский сад, ясли).

Застраиваются пробелы в сплошной застройке.

Сформировался перекресток пр. К. Маркса и Октябрьской пл.-ул. Кирова.

Генеральный план 1817 г. В. Гесте

План города 1903 г.

В конце 1930-х гг. произошел процесс окончательного размежевания Октябрьской пл. и пр. К. Маркса. Были построены Краеведческий музей и средняя школа.

На Центральной площади тоже происходят значительные трансформации. Здесь строятся крупнейшие в городе торговые предприятия Центральный универмаг и «Детский мир» (арх. А. Л. Красносельский).

Седьмой период начинается в 1941 г.- начало великой отечественной войны. Во время войны почти все промышленные предприятия были разрушены, уничтожит более 40% жилого фонда, выжжены парки и скверы Центральный проспект - один из красивейших в республике - был превращен в руины.

Седьмой период, 1941 - 1948 гг. (начало восстановления проспекта) Время крупных разрушений и безвозвратных потерь в застройке проспекта.

Восьмой период начинается в 1948 г., когда был составлен проект восстановления пр. К. Маркса. Восстановление мыслилось как создание единого архитектурного ансамбля, объединяющего три вокзала и семь площадей. В проекте выполнено четкое структурное членение проспекта в соответствии с рельефом и функциональным назначением территории центрального ядра.

В этот период были композиционно оформлены: Привокзальная площадь, ул. Столярова (изгиб проспекта), центральная пл. Ленина.

Реконструкция проспекта коренным образом изменила его облик. До войны главный проспект города обращал па себя внимание большим количеством зданий, выполненных в модерне и конструктивизме - после восстановления в его облике явственно проступили черты неоклассицизма. Изменились масштаб и высотность застройки.

Начиная с 1955 г. по всей стране был взят курс на массовое строительство из сборного железобетона и переход на типовое проектирование. В 1956 г. создается новый генеральный план, предполагавший освоение свободных территорий на юге и на севере города крупными жилыми массивами. Строительство перешло на периферию.

На проспекте в **девятый период** состоялись четыре значительных изменения. Был создан ансамбль памятника Славы (1967 г.). Со спуска к памятнику Славы открывается великолепный вид на Днепр и левый берег, причем памятник не мешает обзору панорамы. Сам памятник имеет скромные эстетические характеристики. Но при разумной поддерживающей застройке это место может стать достойным завершением пр. К. Маркса.

Жилой дом с магазином «Лотос». Это едва ни единственное здание на проспекте, выбивающееся из общего ансамбля равнозначной по высоте и

масштабу застройки.

Построен Оперный театр (1973 г.) на месте сквера им. Войцеховича.

Построен «старый» автовокзал, который дополнил функцию крупного транспортного узла, уже закрепившуюся за территорией Привокзальной площади.

Десятый период начинается в начале 70-х гг., когда происходит постепенный уход от типового строительства, в связи с чем, эстетический уровень архитектурно-строительной деятельности значительно повышается.

Наиболее ответственные в градостроительной композиции площадки стали застраиваться отдельными жилыми и общественными зданиями по индивидуальным проектам. Начало положили два жилых дома, находящиеся на крутом подъеме пр. К. Маркса к Октябрьской площади. Эти дома построены на большом расстоянии от красной линии, тем самым разорвав сплошной фронт застройки улицы-коридора.

В связи с политическими и экономическими изменениями в конце 1980-х-начале 1990-х гг. на проспекте появляется большое количество малых архитектурных форм торгового назначения, а также рынков (рынки возле ЦУМа и «Детского мира», на ул. Миронова, Озерный рынок выходит на пр. К. Маркса).

В 1993 г. по ул. Курчатова строится здание нового автовокзала (арх. В. Веснин, А. Хнычев). Здесь можно говорить о возникновении нового функционального центра на исторически сложившейся оси.

Одиннадцатый период начинается в конце 90х годов с реконструкции главного проспекта в 1996 г. Все свободные территории на проспекте застраиваются, а если еще не застроены, то имеются проекты их дальнейшего развития.

Происходит освоение внутриквартальных территорий (торговый центр «Гранд Плаза», торговый комплекс «Галерея»).

Наращивается функциональная значимость ранее сложившейся северо-западной границы проспекта (ул. Курчатова), сюда активно внедряется торговая функция - Славянский базар, Курчатовский рынок.

Ныне проспект Карла Маркса начинается аллеей Славы и памятником Славы и заканчивается площадью имени Г. И. Петровского.

В истории главного проспекта Днепропетровска, как в зеркале, отражена история самого города и региона, она нашла свой отпечаток в его улицах, площадях, зданиях и уникальном городском ландшафте.

В 2000-е годы происходит активная застройка проспекта и прилегающих кварталов новыми современными зданиями.

К сожалению, многие новые уже построенные и проектируемые

высотные объекты, появляющиеся на проспекте Карла Маркса и прилегающих к нему улицах и кварталах, не всегда учитывают особенности рельефа Днепропетровска, преемственность развития его архитектурно-пространственной композиции и историческую ценность существующих зданий, в результате чего, нивелируются основные ландшафтные характеристики и исчезает неповторимое своеобразие исторической среды и панорамы ансамбля правобережной части города.

Рассматривая этапы развития генерального плана Екатеринослава в ретроспективе, можно проследить динамику градостроительного развития исторического центра Днепропетровска и сделать вывод о том, что современный центр Днепропетровска в своей планировочной структуре, габаритах сохранил градостроительные идеи первых генеральных планов Екатеринослава,в результате чего, на территории центральной части сформировалось историческое ядро города.

Всё сказанное выше, накладывает на архитекторов, проектирующих в этой зоне, особые требования к методике проектирования, опирающейся на бережное отношение к историко-культурному наследию. Основной задачей для архитектора, проектирующего в исторической среде, является сохранение целостности исторической застройки ,при гармоничном взаимодействия старой и новой архитектуры,с учётом существующего ландшафта.

Как показал анализ развития силуэта города, в конце XIX века центральная часть Екатеринослава, также как и весь город, имела довольно чёткий принцип ландшафтного построения. Ландшафтное своеобразие исторического центра города Днепропетровска в первую очередь определяется тремя городскими холмами и обрамляемой склонами низинной частью, примыкающей к акватории реки Днепр.

Территория исторического центра разделена трассировкой проспекта Карла Маркса на два участка: на 1- низинный («предполье») и 2 – участок пологого склона второго городского холма. Господствующей (доминирующей) точкой рельефа является перекрёсток ул. Чкалова и Исполкомовской.

Каждый тип рельефной ситуации определяет возникновение специфических планировочных задач, которые должны решаться при градостроительном и архитектурном освоении территории.

От богатства и разнообразия ландшафта в значительной степени зависит образная характеристика города, его живописность и индивидуальность. Зонирование территории исторического ядра по ландшафтным признакам необходимо учитывать при проектировании и строительстве новых (особенно высотных объектов) в центральной части города, при определении иерархии основных городских доминант.

Исследования вертикальной организации города важно рассматривать совместно с организацией ансамбля всего исторического центра (с его рельефом, ведущими городскими доминантами, главной экспозиционной осью- р.Днепр), с организацией ансамбля исторического ядра города, а также с организацией и взаимосвязью локальных участков и ансамблей, перекрёстков, его микродоминант, вертикалей и акцентов. При более углублённом в пространственно - структурном изучении вопроса определяются точки фиксации особо важных узлов рельефа и планировочной структуры.

В результате проведенного анализа, сформулированы рекомендации по формированию архитектурно-пространственной композиции центральной части и Большого Днепровского Ансамбля города Днепропетровска, которые необходимо учитывать при проектировании новых объектов в исторически сложившейся центральной части города.

Анализ историко – архитектурной, эстетической ценности территории, активного рельефа города, который имеет ярко-выраженную трёхплановость (ближний, средний, дальний план), существующего композиционного и транспортного каркаса заложенного в новом генеральном плане, позволил сделать вывод о возможности размещения новой застройки повышенной этажности на активных точках рельефа, просматриваемых на средних и дальних планах, на территориях прилегающих к историческому центру города. Таким образом, требуется гармоничное сближение, органичное слияние двух, образующих ансамбль, мощных факторов – природной стихии и города, за счет точно найденных архитектурно-пространственных решений.

Необходимо также рассчитывать оптимальные высотные габариты, от которых зависит это обязательное равновесие – превращение природного простора в монументальный городской ансамбль.

Кроме того, при формировании новой застройки, важно учитывать преемственность в развитии архитектурно-пространственной композиции, основа которой была заложена еще в первых генеральных планах и исторически сложившихся на их основе визуальных связях и визуальных доминантах, подчеркивающих уникальный природно-ландшафтный и градостроительный потенциал Днепропетровска.

Одной из важнейших задач градостроительства является формирование эстетически выразительного, индивидуального архитектурно-художественного облика города. Среди основных средств достижения этой цели особое место занимает обеспечение органичной взаимосвязи истории города, преемственности развития его композиции с природно-ландшафтными характеристиками.

Литература

1. Андрущенко Н. П. Днепропетровск: Архит.-ист. Очерк / Н. П. Андрущенко, С. Е. Зубарев, В. А. Ленченко. – К.: Будівельник, 1985. – С. 72 – 86.
2. Болебрух А. Г. Дніпропетровськ: віхи історії.-Дніпропетровськ: Грані, 2001.
3. Вулиці і площі Дніпропетровська / Бріккер Б. Я., Кузьміна О. В., Трало І. Н., Шевченко Г. І.; Під загал. ред. Г. І. Шевченко – Дніпропетровськ, 1967.
4. Днепропетровск. Архитекторы / Н. П. Андрущенко, М. Э. Кавун, Н. А. Лопатюк, и др.; Под общ. ред. Н. Н. Кондель-Перминовой. – К.: Издательский дом А+С, 2006.
5. Історія міста Дніпропетровська / За наук. ред.. А. Г. Болебрха.- Д.: Грані, 2006. – 596с.
6. Машуков В. Д. Г. Г. Кажаия (екатеринославский старожил и местный общественный деятель) // Летопись Екатеринославской Учёной Архивной комиссии. Выпуск IX. – Екатеринослав, 1910.
7. Ревский С. Б. Екатеринослав Кильченский. Историко-архитектурный очерк. // Днепропетровский инженерно-строительный институт. – Днепропетровск, 1974. – 94с.
8. Ревский С. Б. Формирование и развитие исторического центра г. Днепропетровска // Памятники русской архитектуры и монументального искусства. – М.: Наука, 1983.

Анотація

У статті проведений містобудівний та історико-архітектурний аналіз історичного центру Дніпропетровська (колишнього Катеринослава) і його головної композиційної осі - проспекту Карла Маркса (Катеринославського проспекту), а також прилеглих до нього кварталів і площ

Ключові слова: історичний центр, історико-культурний, природно-ландшафтний потенціал, міська середа, етапи історико архітектурного розвитку.

Annotation

The article provides historical and urban development as well as architectural analysis of Dnepropetrovsk (former Yekaterinoslav) historical center and its main compositional axis - Karl Marx Avenue (Yekaterinoslav Avenue), along with its surrounding residential areas and squares.

Keywords: historical center, historical, cultural, natural and landscape potential, urban environment, stages of historical and architectural development.

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

УДК 72.032

Алидад Реза,
аспирант каф. дизайна архитектурной среды
Киевский национальный университет
строительства и архитектуры

БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ТРАДИЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЕ ИРАНА

Аннотация: статья посвящена традиционным биоклиматическим решениям на территории Ирана. Автором рассмотрен опыт проектирования традиционной архитектуры Ирана. На основе изученных материалов, анализа сохранившихся сооружений было выделено основные решения по созданию комфортных условий внутри помещения.

Ключевые слова: биоклиматический дизайн, Иран, бадгир, арки, соффе, айван, машрабия, перфорированный фасад, внутренний двор.

Биоклиматический дизайн является основой популярной на сегодня экологической или энергосберегающей архитектуры, он известен давно и применялся во всем мире. Биоклиматический дизайн – метод проектирования, который помогает достичь от архитектуры возможности автоматического терморегулирования и естественного освещения для обеспечения благополучия обитателей без использования технологических устройств. Главные его принципы - гармония с природой и сближение архитектуры и природы [1].

Цели биоклиматического дизайна: максимальное использование дневного света; естественная вентиляция; охлаждение и нагревание; оптимальное воздействие солнечных лучей; защита от солнечного тепла и яркого света; контроль усиления тепла и потери; энергосбережение; ограничение нагрузок.

Территория Ирана расположена в жарком климатическом поясе. В Иране преобладает тропический пустынный тип климата. На побережье Каспийского моря климат теплый и влажный; в горах на западе – холодный; на юге, на побережье Персидского залива – жаркий и влажный; на плоскогорьях и средней части страны – жаркий и сухой. Архитектура Ирана богата на биоклиматические решения [2].

Существует множество традиционных архитектурных приемов, которые способствуют созданию комфортных условий для обитателей (бадгир, арки, соффе, айван, машрабия, перфорированный фасад и внутренний двор).

Здания, расположенные в жарком климате, подвергаются воздействию экстремальными погодными условиями, такими, как: высокая температура, небольшое количество осадков, сильный ветер. В зависимости он местонахождения, архитектура приспособлена к конкретным климатическим условиям. В регионах с жарким и сухим климатом присутствует сильный ветер, с сильными порывами и песчаными бурями [3]. Ограждающие конструкции должны регулировать поступления в помещение тепла, света, воздуха, чтобы внутри здания обеспечивались оптимальны параметры микроклимата [4].

Йезд называю столицей пустынь, город знаменит большой концентрацией бадгир в Иране. Башня «Ловец ветра» (Windcatcher, Bâdgir) – традиционная форма персидской архитектуры, служащая для охлаждения здания в условиях климата Ближнего Востока. Ловцы ветра распространены от Пакистана до Северной Африки. Обычно башня поднимается на высоту до 5 метров (рекордная высота 33 м) и имеет наверху отверстия, направленные в одну, две, четыре или восемь сторон. «Ловцы ветра» характерны для жилых зданий, караван-сараев и молитвенных залов мечетей [5]. Если отверстия направлены по ветру, то в здании создаётся зона пониженного давления. За счёт этого наружный воздух засасывается через подземный канал с водой, где охлаждается, и поступает в здание (рис. 1). Если воды мало или нет вообще, то система работает на проветривание. Когда ветра нет, башня служит вытяжкой.

При безветренной тихой погоде разница температур, света и тени создает аэрацию помещений. Ветер возникает в результате неравномерного распределения атмосферного давления и направлен от зоны высокого давления к зоне низкого давления. Пример создания ветра в традиционной архитектуре – арки (рис. 2).

В Исфахане распространено еще одно интересное решение – «соффе» – центральный зал под куполом, своды которого наверху образуют окна (рис. 3).

В традиционной архитектуре Ирана сложились устойчивые приемы формирования архитектурных форм, таких как айван (сводчатое помещение, с трех сторон обнесённое стеной и открытое с четвёртой стороны) (рис.4).

В жарком сухом климате стены должны надежно защищать помещения от горячих потоков воздуха, пыли, песка, яркого дневного солнца и от теплого воздействия солнца – высоких температур и их резкого колебания. Этим задачам наиболее соответствуют сплошные массивные стены, обладающие большой теплоустойчивостью. Массивные стены днем нагреваются, а в ночное

время, когда наружные температуры резко снижаются, отдают его более прохладной воздушной среде [6.].

Машрабия – элемент арабской архитектуры, представляющий собой узорные деревянные решетки, закрывающие снаружи окна, балконы, либо используемые как ширмы или перегородки внутри здания (рис.5).

Перфорированный фасад, самый простой и известный с древних времен способ работы с фасадом, заключается в создании внешней оболочки, достаточной для отсеивания части солнечной энергии и при этом позволяющей сохранить связь с окружающим миром (рис.6).

Неотъемлемой частью здания был внутренний двор, зачастую он был обнесен галереей, а во дворе находился пруд и озеленение (рис.7).

В древней архитектуре Ирана распространены проекты «Ледяные дома», которые строились вблизи к естественным источникам зимнего льда, таким как пресноводные озера (рис.8). В течение зимы лед и снег помещались в ледяной дом и заполнялись изоляцией, такой как солома или опилки. Это помогало им оставаться в замороженном состоянии в течение многих месяцев, часто до следующей зимы. Ледяные дома были известны в Иране уже в семнадцатом столетии до н.э., они вышли из использования только 50 лет назад. Многие вышедшее из употребления яйцеобразные сооружения, сделанные из глиняных кирпичей, сохранились в Иране до наших дней. Иранские ледяные здания гигантские в размере, по сравнению с найденными на западе. Они также уникальны из-за способа, которым был получен лед. Иран — в основном пустыня, где пресная вода редка даже зимой, когда температура падает ниже нуля ночью, а днем снова наступает жара. Был изобретен свой уникальный способ. Позади каждого "холодильника" находилось множество мелких каналов, где в течение зимних ночей наливалась вода. Каналы были защищены от высокой температуры в течение дня тенью стен. Ночью толстый слой льда образовывался на поверхности. Затем он ломался, собирался и перемещался в ледяные здания прежде, чем солнце поднималось. Каждую ночь этот процесс повторялся, пока не было собрано достаточно льда на летний сезон [7].

Еще одно уникальное сооружение, хранилище воды, (рис.9) которые удивляют своей необычной восточной архитектурой и инженерным решением. Таким хранилищам несколько тысяч лет, даже в настоящее время они являются действующими. Благодаря двум трубам хранилище обеспечивается вентиляцией, здесь вода всегда свежая и прохладная [8].

Рис.1Бадгир

Рис.2 Арка

Рис.3 Соффе

Рис.4 Айван

Рис.5 Машрабия

Рис.6 Перфорация

Рис.7 Внутренний двор

Рис.8 Ледяной дом

Рис.9 Хранилище воды

Выводы

Традиционные решения в архитектуре Ирана способствовали созданию здоровых и комфортных условий в здании без использования высокотехнологических систем. Такой подход необходимо учитывать в современной архитектуре, когда большое внимание уделяют вопросам экологии и экономии энергии.

Литература

1. PhD Interdisciplinary Journal, Recent trends in shaping bioclimatic skyscrapers in Europe
2. Традиционное городское жилище в исторических городах Ирана / ЭйсаЗадехСепехр// AMIT. [Электронный ресурс]. – 2011. Вып. 2(15). – Режим доступа: http://www.marhi.ru/AMIT/2011/2kvart11/eisa/eisa.pdf
3. Тавасоли Махмуд. Строительство города и архитектура в жарком, и сухом климате Ирана, Тегеран, 1982г. – Режим доступа: http://library.tamu.edu/
4. ПирнияМохамадд Карим. Климат пустыни и глиняные сооружения в архитектуре Ирана, редактор ДжавадиАсия, 1984г.
5. «Ловец ветра» [Электронный ресурс]: по состоянию на 10 сентября 2015г. – режим доступа: http://kak-eto-sdelano.ru/
6. Шевцов К.К. Проектирование зданий для районов с особыми природно-климатическими условиями: Учеб. Пособие для студентов вузов по спец. «Пром. и гражданское стр-во». – М.: Высш. шк., 1986. – 232 с., ил.
7. Древняя архитектура Ирана [Электронный ресурс]: по состоянию на 29января 2013г. – режим доступа: http://lifeglobe.net/entry/4648
8. Наин - город самых древних традиционных водохранилищ [Электронный ресурс]: по состоянию на 22апреля 2015г. – режим доступа: http://1irantrip.blogspot.com

Анотація

стаття присвячена традиційним біокліматичним рішенням на території Ірану. Автором розглянуто досвід проектування традиційної архітектури Ірану. На основі вивчених матеріалів, аналізу збережених споруд було виділено основні рішення по створенню комфортних умов усередині приміщення.

Ключові слова: биоклиматичний дизайн, Іран, бадгір, арки, соффе, айван, машрабія, перфорований фасад, внутрішній двір.

Annotation

The article is devoted to traditional bioclimatic solutions in Iran. The author describes the experience of designing a traditional Iranian architecture. Based on the study of materials, the analysis of the remaining structures have been allocated the major decisions on the creation of comfortable conditions indoors. In the author's opinion the theme is highly relevant because the inhabitants of comfort should not only depend on high-tech systems.

Keywords: bioclimatic design, Iran, windcatcher, arches, soffit, avian, Mashrabia perforated facade, courtyard.

УДК 711.57 (045)

Н. Ю. Авдєєва,
к. арх., доцент, Національний авіаційний університет,
С. В. Волощук,
студент 5-го курсу, Національний авіаційний університет,

ОСОБЛИВОСТІ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ЗАНЕДБАНИХ ПРОМИСЛОВИХ УТВОРЕНЬ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ МИСТЕЦЬКОГО СПРЯМУВАННЯ

Анотація: розглядаються особливості реструктуризації промислових утворень, що знаходяться у занедбаному стані, запропоновано підходи щодо створення багатофункціональних комплексів мистецького спрямування на їх території, архітектурно-планувальна організація цих об’єктів.

Ключові слова: реструктуризація, промисловий об’єкт, багатофункціональний комплекс мистецького спрямування, міське середовище.

Постановка проблеми. Ситуація в Україні з промисловими комплексами на сьогодні налічує велику кількість занедбаних підприємств, які потребують значних структурних змін та відновлення. Це призведе до підвищення конкурентоспроможності даних об’єктів та їх оновленого функціонування. Мова йде не лише про відновлення промислової галузі, а й перепрофілювання промислових підприємств та переорієнтацію їх загальної функції, що буде спрямована на створення багатофункціональних комплексів з різними видами діяльності. Занедбаних промислових комплексів наразі дуже велика кількість і їх повне відновлення з точки зору виробництва потребує значних фінансових вкладів, сил та часу для їх нормального функціонування з новою силою. Спроба подальшого їх існування та вагомої конкуренції може реалізовуватись за допомогою перепрофілювання промислових об’єктів, що тягне за собою значно менше фізичних затрат, адже потреба в експлуатації нового промислового обладнання буде відсутньою.

Не менш важливим пріоритетом перепрофілювання функції промислових утворень на зосередження в цих об’єктах закладів культури та мистецтва буде туристичний аспект. Успіх такого вирішення актуальної на сьогодні проблеми можна чітко простежувати за кордоном. Більше того, можна спостерігати як занедбані промислові об’єкти перетворюються на величезні дозвіллєві заклади для різновікових груп населення. На сьогоднішній день в Україні чітко постає проблема реалізації оновленого функціонування занедбаних промислових територій з подальшим їх перепрофілюванням.

Огляд літератури. Огляд матеріалу щодо визначення основних особливостей реструктуризації занедбаних промислових утворень для формування багатофункціональної громадської забудови, виходячи з існуючої організації та взаємозв'язків з міським середовищем представлений у [2, 3].

Мета статті. Метою є визначення особливостей реструктуризації занедбаних промислових комплексів та формування основних принципів перепрофілювання об'єктів для оновленого їх функціонування та подальшої експлуатації з новою функцією, у тому числі мистецького спрямування.

Основна частина. Поняття реструктуризації підприємств з точки зору економіки, за визначенням наукової літератури, означає «здійснення організаційно-економічних, правових, технічних заходів, спрямованих на зміну структури підприємства, його управління, форми власності, організаційно-правової форми, з метою фінансового оздоровлення підприємства, збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва» [2]. Хоча з містобудівної точки зору значення цього терміну дещо відрізняється, а саме – зміна структури виробничої території, обумовленої новим характером її використання. Іншими словами це перепрофілювання промислових утворень з метою їх відновлення, нормального функціонування та конкурентоспроможності в системі міського середовища.

На практиці поняття реструктуризації промислових утворень характеризує:

- комплекс заходів щодо оздоровлення всієї території промислової зони;
- перепрофілювання основних підрозділів підприємства;
- орієнтація на нову функцію та дію.

Залежно від того, в якому стані знаходиться занедбаний промисловий об'єкт та в яких умовах він функціонував раніше потрібно вирішити проблемні питання реструктуризації:

1) повного або часткового знесення споруд промислової території;
2) застосування різних методів реконструкції;
3) «косметичний ремонт» з використанням декоративних оздоблювальних матеріалів.

У той же час, будь-який тип знесення частин будівлі тягне за собою значно більше фінансових та матеріальних затрат на відміну від декоративного оновлення або реставрування окремих частин споруди.

Занедбані існуючі промислові комплекси також відрізняються за об'ємом території, яку вони займають. Відповідно до площі території, яку займає промислове утворення можна визначити декілька типів організації (рис. 1):

- окремий промисловий об'єкт;
- промисловий об'єкт з прилеглою територією;

- група промислових об’єктів;
- комплекс промислових утворень з прилеглими територіями.

а) *б)* *в)* *г)*

Рис. 1. Типи організацій промислових утворень:
а – окремий об’єкт; *б* – об’єкт з промисловою територією;
в – група промислових об’єктів;
г – комплекс об’єктів з прилеглою територією.

Кожен тип організації вимагає відповідних проектних та планувальних рішень не лише окремої споруди чи їх груп, а й прилеглої території з чітким членуванням внутрішніх функціональних зв’язків, транспортних та пішохідних шляхів.

Організація структури промислових комплексів разом з функціональними зв’язками всіх підструктур може формуватися наступними конфігураціями (рис. 2):

- периметральна;
- групова;
- розосереджена;

Рис.2. Територіальна організація груп реструктурованих промислових комплексів:
I - периметральна; II - групова; III - розосереджена.

Периметральна організація характеризується розташуванням головних підструктур по периметру території, тобто своєрідна послідовна організація функціональних зв’язків. Групова структура на відміну від периметральної та розосередженої пердабчає формування з’єднаної між собою функціональної

цілісної групи об'єктів. Розосереджена структура зазвичай передбачає центральну головну частину та другорядні підрозділи для зручного встановлення функціональних з'єднань.

У процесі реструктуризації об'єкту розробляється нова стратегія щодо зміни його архітектурно-планувальної та конструктивної організації.

Так само як і містобудівні умови, архітектурно-планувальні та конструктивні особливості мають вагомий вплив на розробку пропозиційних проектних рішень процесу реструктуризації. Загальний образ об'єкту може утворюватись від переважаючих вертикальних чи горизонтальних конструктивних частин споруди. З іншого боку це може бути навіть змішаний тип. Таким чином, загальний образ об'єкту буде викликати враження статики, або навпаки динаміки та руху в залежності від форм конструкцій існуючих споруд. Використання уже існуючих об'ємів споруди допоможе обрати доцільне проектне рішення об'єкту та створити гармонійний рекреаційний простір, що буде поєднувати в собі вдалі архітектурно-планувальні, конструктивні, санітарно-екологічні та економічні характеристики.

В процесі реструктуризації також слід враховувати соціальний чинник та задоволення потреб вікових категорій, функціональне зонування рекреаційного простору комплексу на зони для дитячої творчості, для дорослих та людей літнього віку. Це рішення повинно також бути обґрунтовано архітектурно-планувальною організацією та правильним обранням конструктивних рішень, які у той же час мають задовольняти потреби людей з обмеженими фізичними можливостями.

Формування багатофункціональних комплексів внаслідок перепрофілювання та реструктуризації промислових занедбаних утворень, спрямованих на мистецтво передбачатиме створення своєрідних соціальних громадських рекреацій. В таких багатофункціональних об'єктах можуть діяти не лише виставкові та музейні центри, а й різноманітні:

- художні майстерні,
- школи,
- майстер-класи,
- розважальні комплекси,
- арт-простори,
- дитячі центри мистецтв або арт-центри,
- місця для організації «перформансів» тощо, тобто все, що пов'язане з мистецтвом. Це сприятиме підвищенню загального культурного потенціалу всього міста та виконуватиме роль туристично-привабливого об'єкту в регіоні.

Висновки. Усе вище зазначене дозволяє зробити висновок, що кожен об'єкт промислового призначення, який знаходиться наразі у занедбаному стані має бути реструктуризований, враховуючи усі фактори, що впливають на його нормальне функціонування.

Відповідно до цієї стратегії можна виділити такі основні особливості реструктуризації та умови щодо її реалізації:

- вирішення основного функціонального напрямку реструктуризації (яку функцію в результаті буде виконувати об'єкт);
- вимоги до перепрофілювання (часткове або повне знесення об'єктів, реконструкція або декоративне оновлення);
- територіальні та планувальні умови (загальна оцінка щодо об'єму даної території та масштабів проектування);
- етапи реструктуризації (послідовний комплекс взаємозалежних стадій оновлення);
- врахування існуючих конструктивних та архітектурно-планувальних рішень об'єктів;
- визначення масштабів будівництва додаткових об'єктів для досягнення максимального комфортного середовища відповідно до функціонального призначення.

Реструктуризація промислових утворень в першу чергу вимагає визначення оновленого напрямку щодо його функціонального призначення, наприклад, багатофункціональний комплекс мистецького спрямування. Сам об'єкт диктуватиме яку саме функцію він має виконувати і які проектні рішення сприятимуть втіленню основної ідеї в життя.

Такий спосіб дозволяє оновити нефункціонуючі території і створити нові багатофункціональні комплекси, заощаджуючи нові території на периферії міста, зберегти незаймані земельні ресурси та розвинути туристичну інфраструктуру країни загалом.

Реструктуризація занедбаних промислових утворень є тим ключовим елементом, що забезпечує конкурентні переваги у сьогоднішньому високо-конкурентному багатофункціональному міському середовищі.

Список використаних джерел

1. Цайдлер Б. Многофункциональная архитектура / Б. Цайдлер // Пер. с англ. А.Ю. Бочаровой; под ред. И.Р. Федосеевой. – М.: Стройиздат, 1988. – 152 с.

2. Мазур Т.М. Функціонально-просторова модернізація промислових територій центральної частини Львова в контексті розвитку інфраструктури об'єктів малого та середнього бізнесу / Вісн. Держ. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Архітектура». – 2000. – № 410 - С.199-205.

3. «Реструктуризація». [Електронний ресурс] Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Реструктуризація

Аннотация

Рассматриваются особенности реструктуризации промышленных образований, что находятся в заброшенном состоянии, предложено подходы к созданию многофункциональных комплексов с направлением на искусство, на их территории, архитектурно-планировочная организация этих объектов.

Ключевые слова: реструктуризация, промышленный объект, многофункциональный комплекс направленный на искусство, городская среда.

Annotation

The problem of the restructuring of industrial entities that are neglected, proposed approaches to the creation of multifunctional complexes artistic direction in their territory , architectural and planning organization of these objects.

Keywords: restructuring, industrial facilities, mixed-use complex artistic direction, the urban environment.

УДК 725.42

Д. В. Добровенко

Аспірант каф. теорії архітектури КНУБА

ВПЛИВ ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ НА ФОРМОТВОРЕННЯ ВЕРТИКАЛЬНИХ АГРОПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Анотація: в статті розглядається комплексний вплив внутрішніх та зовнішніх чинників на формотворення вертикальних агропромислових комплексів.

Ключові слова: формотворення, процеси виробництва, функціонально-планувальна структура, кооперування, енергоефективність.

Для України є актуальним проектування та будівництво рослинницьких вертикальних агропромислових комплексів (далі ВАПК). Даний тип споруд дає змогу вирішити ряд важливих задач. По-перше, ВАПК можуть служити альтернативою для земель, що знаходяться у деградованому стані або у стані відновлення; по-друге, створювати умови екологічного виробництва, що будуть відповідати вимогам програми інтеграції до Євросоюзу (сертифікація Global G.A.P. [1]); по-третє, забезпечити підвищення конкурентоспроможності

сільськогосподарського виробництва на внутрішньому та зовнішньому ринках не за рахунок збільшення техногенного навантаження на ґрунти, а завдяки створенню високотехнологічного автоматизованого виробництва.

Рослинницький вертикальний агропромисловий комплекс – це складна, високоавтоматизована багатоповерхова будівля, призначена для вирощування сільськогосподарської продукції в міських умовах. Розміщення даного типу споруд в міській структурі потребує економії території, а отже, зручного вертикального зонування виробничих процесів. Дана структура передбачає не скорочення виробництва, а інакше розподілення функцій. Як урбаністичний елемент споруда має відповідати сучасним тенденціям в архітектурі та інноваційним технологіям. Виходячи з цього можна виділити ряд чинників, зазначених відповідно до першочерговості впливу, що мають безпосереднє значення для формотворення ВАПК (рис.1). Серед них:

- процеси виробництва;
- містобудівна ситуація;
- орієнтація тепличної зони по сторонам світу;
- кооперування;
- використання енергоефективних технологій.

Процеси виробництва поділяються на головні та допоміжні (рис.2).

Рис.1 Основні чинники, що впливають на формотворення ВАПК.

Рис.2 Головні та допоміжні функції комплексу

Головні процеси включають всі функції, пов’язані з виробництвом продукції – від доставки сировини на склад до етапу відправки готової продукції до споживача. Це виробнича зона теплиць та грибниць, експедиція та складська зона комплексу, лабораторії якості (сировини і кінцевого продукту),

дослідницькі лабораторії. Невід'ємною складовою є участь працівника, який має дотримуватись проходження усіх заходів з санітарних вимог перш ніж потрапити на виробництво, включаючи медпункт та охорону праці.

Допоміжні процеси включають роботу адміністрації, харчового блоку, інженерного обслуговування, ремонтних майстерень, рекреацію та навчання робітників.

Виробничий цикл рослинницької продукції включає наступні етапи:

- доставку сировини (насіння та ґрунтової суміші, або субстрату);
- виробництво розсади, міцелію (грибних паличок); приготування ґрунтової суміші;
- висаджування розсади, посів міцелію;
- вирощування рослин (цвітіння та зав'язь, ріст та дозрівання плодів), яке передбачає полив та обробку від шкідників, внесення добрив, штучне освітлення, зігрівання та пропарювання ґрунту у випадку вирощування на субстратній гідропоніці;
- збір врожаю;
- обробку продукції, сортування та пакування;
- зберігання за певних умов (з охолодженням при потребі);
- відправку продукції до споживача.

Етапи виробництва рослинницької продукції, описані вище, відбуваються на різних поверхах ВАПК. Так, наприклад, якщо умовно поділити будівлю на окремі об'єми – стилобат та баштову частину – то доставка сировини, а також робота з готовою продукцією (обробка, сортування, пакування, зберігання та відправка до споживача – центральна експедиція) відбуваються на рівні стилобату. Також можливо влаштування проміжних цехів експедиції на окремих поверхах баштової частини ВАПК поряд з виробничими цехами, звідки готова продукція відправлятиметься одразу на склад готової продукції – це певним чином розвантажить стилобатну частину від насиченого обігу продукції. Вирощування продукції відбувається в баштовій частині будівлі. Цехи виробництва певного виду продукції можуть розташовуватись в межах одного або декількох поверхів.

Виробничий цех (якщо його розглядати в межах одного поверху) поділяється на дві основні частини: теплиці та/або грибниці, обслуговуюча зона. Остання включає загрузку, де знаходяться вантажні ліфти, склади субстратів та мінеральних добрив, пульт управління, приміщення для обслуговування гідропонного обладнання та інші допоміжні приміщення. На виробничому поверсі має бути окрема група приміщень приходу робітників, що включає кімнату для персоналу з вбиральнею та кабінет завідуючого цехом.

Складська зона комплексу має розташовуватись у стилобатній частині будівлі суміжно або інтегровано з центральною експедицією, а також може розподілятись по окремих висотних відсіках баштової частини ВАПК з метою скорочення транспортування сировини або устаткування, необхідного для виробництва певної продукції. Окрім складів з готовою продукцією вона включає приміщення для зберігання тари (а також приміщення для її ремонту та дезінфекції), пакувальних засобів, освітлювальних пристроїв, устаткування, ґрунтових сумішей та субстратів, мінеральних добрив; приміщення для зберігання техніки та механічних пристроїв, прибирального інвентарю тощо.

Зона приходу працівників (санітарно-побутовий блок) повинна бути відокремленою від основного виробництва. Вестибюльна група має включати гардероб для верхньої одежі, вбиральні, приміщення чергового персоналу з місцем для прибирального інвентарю. Працівник, перед тим як потрапити на виробництво, має пройти через санітарні пропускники, що включають роздягальні персонального одягу, душові, вбиральні, роздягальні для спеціального одягу, санітарну (чисту) кімнату. Біля санітарно-пропускного пункту потрібно передбачити окремі приміщення для зберігання та видачі чистого й прийому брудного спецодягу (білизняні). Також в цій зоні бажано розташування прального блоку. На виробничі поверхи працівники мають потрапляти через окремі ліфти та евакуаційні сходові клітки.

Рис.3 Типи формування об'ємно-просторової композиції висотних будівель за Л. М. Ковальським

Зона персоналу має включати харчовий блок і рекреацію. Рекреація може розташовуватись як в стилобатній частині, так і на виробничих поверхах. Розташування харчового блоку бажано в межах стилобатної частини комплексу з метою запобігання пересікання шляхів з зоною виробництва та спрощення

підведення комунікацій та окремої загрузки. Крім того, у разі розташування харчового блоку в баштовій частині будівлі, необхідно влаштування окремого вантажного ліфту для загрузки продукції – це призведе до збільшення конструктивного ядра баштової частини комплексу, а отже – збільшення площі поверху.

Адміністративний блок ВАПК великої потужності (дирекція, бухгалтерія, адміністративно-керівничий персонал, архів, стіл оформлення замовлень тощо) може розташовуватись окремо від виробництва, але мати швидкий доступ до нього. Він може розміщуватись в стилобатній частині комплексу або займати окремий поверх (або декілька поверхів) в баштовій частині комплексу. При малій потужності виробництва адміністративний блок може бути відсутнім.

На базі вертикального агропромислового комплексу можуть працювати науково-дослідницькі лабораторії з виробництва біологічних засобів захисту рослин, а також селекційних досліджень. Згідно з санітарно-гігієнічними вимогами, лабораторії з виробництва біологічних засобів боротьби з шкідниками та хворобами рослин на території теплично-овочевих комбінатів слід розміщувати на відстані не менше 50 м від виробничих теплиць [2,7]. Бажано, щоб дані приміщення розташовувались не повністю відокремлено, а в комплексі з основною будівлею. Це може бути окремо розташована будівля, або окремий об’єм, просторово поєднаний з основним. Ковальський Л. М. у своїй праці «Архітектурне проектування висотних будинків» [4] пропонує три типи формування об’ємно-просторової композиції хмарочосів. Перший тип – це окремий об’єм, що має яскраво виражену вертикальну спрямованість; другий – це декілька будівель баштового типу однакової поверховості, що з’єднуються між собою горизонтальними об’ємно-просторовими елементами (стилобату нижній частині, переходи або декілька поверхів у верхній частині); третій тип – будівля в групі об’ємів різної поверховості, що об’єднані між собою просторово (знаходяться на певній відстані один від одного) або поєднані горизонтальними об’ємно-просторовими елементами (див.рис.3). Для розташування біологічних лабораторій в комплексі з дотриманням необхідного санітарного захисту рослин буде прийнятним другий або третій тип композиції.

Отже, просторове формування вертикального агропромислового комплексу є складним завданням, враховуючи велику кількість функціональних ланцюгів, що мають окремі зони та маршрути, які не можуть перетинатись (рис.4). Обслуговуюча зона виробництва займає велику площу за рахунок цехів з обробки та пакування продукції, складів різного призначення, зони експедиції, санітарно-побутового блоку, таким чином вона може формувати стилобатну частину будівлі. До її складу також можуть відноситись приміщення, комплектація яких залежить від виду кооперування комплексу.

Висотна або баштова частина ВАПК містить виробничу зону, проміжні цехи експедиції та склади (при необхідності), а також технічні поверхи, інженерні відсіки та всі необхідні вертикальні комунікації, які відповідають протипожежним вимогам висотних будівель (протипожежні відсіки, незадимлювані сходові клітки, протипожежні ліфти тощо).

Містобудівна ситуація та транспортна доступність визначає головні потоки виробництва, розміщення функціональних зон та основних груп приміщень від зони загрузки (доставки сировини) до етапу збуту продукції. На рівні побудови генплану ВАПК відбувається важлива функція розподілення вантажних і людських потоків; якщо не можна уникнути їх перехрещення – закладаються різні рівні перетину транспорту та людей [3]. На даному етапі проектування формується пряма залежність того, як буде розвиватись подальша технологічна модель виробництва.

В композиційному аспекті містобудівної ситуації ВАПК може мати тканинне або унікальне розташування [5]. Тканинне розташування вирішує місцеві композиційні задачі шляхом співвідношення ВАПК з загальною міською забудовою за поверховістю, стилістикою, відповідністю історичному і культурному контексту, масштабністю тощо. Використання даного прийому не означає, що об’єкт має «розчинитись» в міському просторі – при наявності певних умов він може стати акцентом, але в цілому мусить підпорядковуватись загальному композиційному задуму.

Рис. 4 Просторова схема організації процесів ВАПК

Унікальне розташування передбачає композиційне розміщення об’єкту в найбільш емоційно насиченій структурі міста: на майданах, візуально активних місцях, планувальних фокусах. Тобто ВАПК може виступати в якості домінуючого об’єкту.

Вагоме значення в формотворенні ВАПК має орієнтація тепличної зони по сторонам світу, адже незалежно від містобудівної ситуації, технологічного процесу, кооперування або шляхів підвищення енергоефективності будівлі, культиваційна функція залишається вирішальною.

Сонячна радіація та її раціональне використання є енергетичною основою фотосинтезу та природнім джерелом тепла. Проблема природнього освітлення рослинницьких споруд полягає в максимальному використанні ресурсів світлового клімату місцевості для створення оптимальних умов освітлення для вирощування рослин. Для того, щоб визначити оптимальну орієнтацію тепличної зони ВАПК слід розглянути приклади розташування звичайних теплиць відносно сторін світу. Овочеві та розсадно-овочеві теплиці цілорічного використання (зимові) в районах 35-60° північної широти, як правило, орієнтують кониками покрівлі в широтному напрямку. Відхилення допускаються при відповідному обґрунтуванні з урахуванням строків експлуатації та місцевих умов. Розсадно-овочеві теплиці, що експлуатуються навесні, влітку і восени (весняні), у всіх районах орієнтують кониками покрівлі в меридіональному напрямку з можливим відхиленням до 30°. Зимові і весняні односхилі теплиці у всіх районах орієнтують світлопрозорими огорожами на південь (рис.5)[7,8].

Рис.5 Варіанти орієнтації двосхильних теплиць

Отже, форма фасаду ВАПК може мати нахил у напрямку руху сонця – зі східної частини до західної – але оптимальною залишається південна орієнтація теплиць. Влітку можливо перегрівання південно-західної та західної частини теплиці, тому бажано встановлення трансформативних сонцезахисних

пристроїв, які можна прибирати взимку. Крім цього, дані пристрої можуть бути суміщені з сонячними колекторами. Північна частина комплексу, яка за орієнтацією та з питань енергоефективності не придатна для вирощування світлолюбних рослин, може бути пристосована для розміщення грибниць (рис.6).

Рис.6 Об'ємно-просторове зонування ВАПК залежно від орієнтації по сторонах світу

Надання додаткових функцій комплексу або кооперування – це забезпечення умов ефективного функціонування ВАПК, створення різноманіття системи [10]. Яблонська Г.Д. у своїй праці «Економічна ефективність і якість містобудівних та архітектурних рішень» стверджує, що «система повинна мати можливість змінювати свій стан у відповідь на можливі зміни», тобто при будь-яких соціально-економічних умовах будівля має пристосовуватись до середовища та за рахунок одних функцій підтримувати або компенсувати дієвість інших.

Формування поліфункціонального ВАПК є суттєвим ускладненням структури будівлі за рахунок створення додаткових функціональних ланцюгів як на рівні генплану, так і на об’єктному рівні. Але завдяки цьому вона стає більш рентабельною в міських умовах.

Поєднання з житловою функцією є складним завданням, оскільки існують суворі нормативні вимоги щодо інсоляції житлових приміщень, заходів шумовібропоглинання тощо. В даному випадку слід відштовхуватись від містобудівної ситуації та враховувати пріоритетність орієнтації культиваційної зони комплексу. Багатоквартирне житло постійного перебування при потужному виробництві доцільно розташовувати в окремому об’ємі, де є можливість організувати прибудинкову територію, ізольовану від зони виробництва та руху транспорту, забезпечити виконання санітарно-гігієнічних вимог та протипожежного захисту. Житлова зона може бути не повністю відокремленою, а поєднуватись з основною частиною комплексу за допомогою стилобату або переходів. При малопотужному виробництві можливе поєднання житлової і виробничої функцій в одному об’ємі, але при цьому необхідне їх вертикальне розмежування. Кооперування ВАПК з житлом економ-класу зручно у тому випадку, коли люди можуть жити і працювати на виробництві; з

бізнес та преміум-класом – у випадку надання підвищеного рівню комфортності житла, у тому числі, збільшення площі рекреації, покращення екології житла, створення інфраструктури на підвищеному рівні (найближчий доступ до вирощуваної продукції) та ін.

Кооперування ВАПК з громадською функцією надає можливість підвищити економічну ефективність будівлі та зацікавити громадськість в інноваційних технологіях виготовлення рослинницької продукції. Торгівельно-розважальні зони та зони культурно-досугової діяльності, науково-дослідницькі установи, учбово-виховні заклади, офісні приміщення, зони громадського харчування можна розташовувати як у стилобатній частині, так і в окремих об’ємах, поєднаних з основною будівлею (на прикладі об’ємно-просторової композиції хмарочосів [4]). Цікавим рішенням може бути влаштування панорамного ресторану на верхньому поверсі, оглядового майданчику, демонстраційного залу виготовлення продукції або безпосередньо зони відвідування виробництва, де обов’язково треба передбачити заходи захисту рослин (наприклад, влаштування скляних оглядових коридорів або антресолей).

Використання енергоефективних технологій є вагомим чинником у формотворенні ВАПК, оскільки вони є великими споживачами енергії, необхідної для обігріву та штучного освітлення теплиць. На сьогодні є два шляхи підвищення енергоефективності об'єктів будівництва, це: «пасивний» – зниження енергоспоживання і енерговитрат, зменшення навантаження на інженерні системи будівлі; «активний» – залучення поновлюваних природних джерел енергії і використання архітектурно-планувальних прийомів, що дозволяють збільшити ККД енергоактивного обладнання; утилізація енергетично цінних відходів.

«Пасивні» методи передбачають оптимальне використання будівлею умов зовнішнього середовища та дозволяють максимально заощаджувати ресурси та енергію. Вони включають забезпечення природної вентиляції та освітлення, інсоляції, кондиціонування, зменшення тепловтрат зовнішніх стін тощо [6]. Архітектурні прийоми використання даного методу енергоефективності для ВАПК – це вибір раціональної форми будівлі, в тому числі оптимізація форми плану, збільшення природного освітлення та вентиляції за допомогою атріуму, використання систем подвійних скляних фасадів та ін.

«Активні» методи передбачають використання енергоактивного обладнання – вітрогенераторів, сонячних батарей, систем накопичування дощової води, систем утилізації відходів виробництва. Потужність і доступність наявних на місці будівництва природних та інших енергетичних ресурсів, характер, продуктивність і вартість засобів їх використання визначають доцільну ступінь енергоактивності ВАПК.

Застосування «активних» методів в структурі ВАПК потребують адаптації об’ємно-планувальних рішень споруди до роботи енергоактивного обладнання, але за рахунок цього надати їй архітектурної виразності. Так, розташування вітрогенераторів можливе між основними об’ємами, на даху, в центрі, а також в структурі генплану будівлі. Сонячні колектори можуть розташовуватись на фасаді (також в якості елементів опорядження), на даху або в структурі генплану. Системи збору дощової води можна розташовувати на даху або в структурі фасаду будівлі.

Отже, з вищесказаного можна зробити висновок, що формотворення ВАПК залежить від комплексного впливу внутрішніх (процеси виробництва, кооперування, «пасивні» енергоефективні технології) та зовнішніх (містобудівна ситуація, орієнтація культиваційної зони споруди, «активні» енергоефективні технології) чинників. Слід відмітити, що ВАПК є унікальним об’єктом, тому вибір потужності виробництва, кооперування з громадською або житловою функціями, застосування енергоефективних технологій залежить від конкретної містобудівної ситуації, кліматичних та географічних характеристик місцевості й архітектурного завдання.

Список літератури

1. Global G.A.P. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.globalgap.org/uk_en/ – Назва з екрана.
2. ДБН В.2.2-2-95 «Теплиці та парники».
3. Житкова Н.Ю. Архітектурна типологія промислових будівель. Теорія архітектури і архітектурного проектування: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2002. – 172 с.
4. Ковальский Л.М. Архітектурне проектування висотних будинків: навчальний посібник / Л.М. Ковальский, Г.В. Кузьміна, Г.Л. Ковальська; за загальн. ред. Л.М. Ковальского. – Запоріжжя: ПРИВОЗ ПРИНТ, 2012. – 123 с.
5. Линч Кевин. Образ города /Пер. с англ. В. Л. Глазычева; Сост. А. В. Иконников; Под ред. А. В. Иконникова. - М.: Стройиздат, 1982. - 328 с., ил. - Перевод изд.: The Image of the City/ Kevin Lynch. - The M. I. T. Press.
6. Ляшенко О.К. Прийоми формування об'ємно-планувального вирішення енергоефективних висотних офісних будівель / О. К. Ляшенко // Енергоефективність в будівництві та архітектурі. - 2013. - Вип. 4. - С. 174-179. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/enef_2013_4_33.
7. НТП 10-95 «Нормы технологического проектирования теплиц и тепличных комбинатов для выращивания овощей и рассады».
8. Сельскохозяйственные здания и сооружения / Д. Н. Топчий, В. А. Бондарь, О. Б. Кошлатый, Н. П. Олейник, В. И. Хазин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.:

ВО «Агропромиздат», 1985. — 480 с., ил.— (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).
9. Энергоактивные здания / Н. П. Селиванов, А. И. Мелуа, С. В. Зоколей и др.; Под ред. Э. В. Сарнацкого и Н. П. Селиванова.— М.: Стройиздат, 1988. — 376 с.: ил.
10. Яблонська Г.Д. Економічна ефективність і якість містобудівних та архітектурних рішень: навчальний посібник / Г.Д. Яблонська. – К.: КНУБА, 2013. – 120 с.: іл.

Аннотация

В статье рассмотрено комплексное воздействие внутренних и внешних факторов на формообразование вертикальных агропромышленных комплексов.

Ключевые слова: формообразование, процессы производства, функционально-планировочная структура, кооперирование, энергоэффективность.

Annotation

The article deals with complex impact of internal and external factors on the formation of vertical agro-industrial complexes.

Key words: formation, production processes, functional planning structure, cooperation, energy efficiency.

УДК 727.97; 727.012

І. Л. Кравченко,
к.арх., доцент кафедри теорії архітектури КНУБА
В. Г. Мулєєва,
ст. групи АБС-63 кафедри теорії архітектури КНУБА

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ДИТЯЧИХ ПОЗАШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Анотація: в статті проаналізовано стан системи позашкільних навчальних закладів України та виявлено основні чинники впливу на їх подальший розвиток.

Ключові слова: позашкільна освіта, заклади позашкільної освіти, система позашкільної освіти.

Вступ. Серед соціальних інститутів виховання й розвитку підростаючих поколінь особлива роль належить позашкільній освіті. У сучасному розумінні позашкільна освіта — це науково обґрунтована в логічній єдності, наступності та послідовності система додаткових знань, умінь та навичок, що здобувають

діти і молодь у позашкільних навчальних закладах в позаурочний і позанавчальний час.

Позашкільна освіта є невід'ємною частиною мікросередовища (соціуму), яке сприяє реалізації індивідуальних психофізичних і соціальних потреб особистості, що розвивається, розкриттю її творчого потенціалу, формуванню соціально значущих якостей. Заклади системи позашкільної освіти відіграють важливу роль у системі безперервної освіти учнівської молоді [1].

Позашкільна освіта є однією з найважливіших ідеологічних складових процесу навчання дітей і молоді. Її мета, як і освіти зокрема, - формування моральної особистості учня, розвиток високих моральних якостей і системи цінностей молодого покоління. Ці цінності є загальнолюдськими і не трактуються модними віяннями - це спадок попередніх культурних епох.

На сьогоднішній день система позашкільної освіти являє собою якийсь симбіоз з системи закладів, підзвітних Міністерству освіти і науки України: гуртків, секцій, клубів приватного або комунального зразка з досить вільним ступенем самоосвіти і самовизначення. Плюсом такої системи можна назвати її гнучкість. Маючи певний базис в територіальній структурі міста у вигляді державних установ, система має високу ступінь свободи в сприйнятті попиту на будь-які послуги і відповідає на попит пропозицією, формуючи в осередках попиту певні вузли - закладу або групи закладів приватної форми власності, спрямованих на задоволення потреб. Таким чином, суспільство безпосередньо формує мережу закладів позашкільної освіти [2].

Поряд з плюсами подібної системи негатив криється в недостатній нормативній базі і нестачі контролю над подібними закладами [2].

Система позашкільної освіти має «радянське коріння» і концептуально мало змінилася за період незалежності України. Це обумовлено, в першу чергу, економічними і соціальними чинниками (рис. 1). З одного боку, коштів на яку-небудь глобальну модернізацію державної системи позашкільної освіти виділяється недостатньо, з іншого - попит на позашкільну освіту став підвищуватися в кінці 1990-х - початку 2000-х. В умовах формування вільного економічного ринку послуги не шкільного навчання почали надаватися людьми, які не є фахівцями в сфері навчання дітей і молоді, людьми без відповідної педагогічної освіти. Формування подібних закладів вельми стихійне і мало контролюється технічними нормами [2].

Рис. 1. 1 - Палац культури ім. Королева; 2- Київський Палац дітей та юнацтва.

У радянському минулому України система позашкільної освіти була сформована і чітко структурована за чисельністю учнів, типам і профілів установ, характерам дозвілля і т.д. і охоплювала всю соціальну сферу суспільства. [2].

Ґрунтуючись на даних Міністерства освіти і науки України, можна оцінити нерівномірність розподілу держустанов мережі позашкільних навчальних закладів на території держави. Порівняльна характеристика приведена в таблиці 1 [5].

Така нерівномірність обумовлюється як чисельністю населення конкретного регіону, ступенем його соціального розвитку, так і швидкістю відгуку ринку послуг на попит. У Києві менш 15% позашкільних навчальних закладів міста є державними структурами, мають строгий нормативний характер і були сформовані безпосередньо під проходячи в них процес. Більшість установ - приватні дитячі школи, клуби, центри і т.д. – розміщено в орендованих приміщеннях. Такі приміщення не є спеціалізованими та адаптованими під процес, що відбувається в них [2].

Таблиця 1

Щільність позашкільних навчальних закладів по регіонах України

Нажаль, фінансування позашкільної освіти задля розширення мережі державних навчальних закладів недостатнє. Що можна казати, якщо за останні 20 років у місті Києві не було збудовано жодного нового позашкільного навчального закладу? І це незважаючи на те, що у всьому світі однією з передових та найважливіших соціальних галузей є система освіти, що Україна прийняла європейські стандарти у навчанні, що повсякчасно формуються нові типи будівель позашкільних закладів, що банально амортизація будівель у нинішній державній ситуації мінімальна та заклади просто «старіють» і перестають відповідати новим вимогам. Ми можемо спостерігати поступову деградацію та стале заміщення державних закладів приватними або комунальними, де кваліфікація викладачів не завжди має професійний ступінь, а приміщення майже не відповідають технічним нормам. Також звернувши увагу на загальний облік даних місцин, можна прослідкувати істотне нехтування самою архітектурою, як такою. А деякі і загалом не можна побачити з вулиці, не знаючи про їх існування. Через те й власники такого типу

установ вдаються до «дешевих» методів реклами, яка аж ніяк не підпорядковується з місцевістю (рис. 2).

Дитячий клуб «Свято дитинства»

Клуб дитячої творчості «Ухтишка»

Технічна студія «Винахідник»

Дитячий клуб «Капітошка»

Рис. 2. Існуючі недержавні осередки позашкільних закладів.

Висновок. Необхідно відновити, модернізувати та задати напрямки розвитку державної мережі позашкільних навчальних закладів на основі існуючої пострадянської системи. Має бути упроваджена урядова програма розвитку позашкільної діяльності в Україні. За підтримки уряду повинна бути сформована Міністерством освіти і науки України мережа регіональних центрів позашкільної освіти, які будуть містити адміністративну владу у своєму регіоні та розподіляти свої обов’язки поміж районними центрами. Цим районним центрам, у свою чергу, були б адміністративно і нормативно підзвітні дрібніші державні установи позашкільної освіти та заклади приватної форми власності вже конкретного району. Таким чином, було б сформовано дерево нормативної бази, а адміністративна робота передана на місця, що спростило б процес створення нових приватних навчальних закладів на вимогу ринку. Потрібно наділити існуючі районні центри позашкільних робіт (або палаци культури) певним ступенем адміністративної влади. Загальний же адміністративний контроль відбувався б представниками регіонального центру.

На основі запропонованої моделі системи позашкільних навчальних закладів можна сформувати міцні підвалини з державних навчальних закладів та розширити і конкретизувати різноманітні культурні напрямки, як доповнення системи, приватними закладами. Як результат, ми маємо необхідність, як мінімум, в двох нових типологічних схемах будівель

позашкільної освіти: адміністративно-експозиційній схемі регіонального центру, де паралельно з головним процесом контролю за мережею регіону може бути зблокована виставкова функція, та адміністративно-клубній схемі районного центру, де з меншим ступенем зберігається адміністративна функція та додається функція навчальна.

Література:

1. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Історичні етапи розвитку будівель позашкільної освіти на Дніпропетровщині / Наук.-техн.збірник Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2015. – Вип. 38. – с. 297.
2. Архітектурний вісник КНУБА: Сравнительная характеристика системы внешкольных учреждений по регіонам Украины/Наук.-вироб. збірник / Відповід. ред.:П. М. Куліков. – К.: Кнуба, 2015. – Вип. 5 – с. 37.
3. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Особливості формування дитячих закладів дозвілля в сучасному середовищі міста / Наук.-техн.збірник Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2012. – Вип. 31. – с. 421.
4. 4.Оптимізація виховного потенціалу позашкільного навчального закладу: колективна монографія / [Вербицький В.В., ЛитовченкоО.В., Ковбасенко Л.І. та ін.]; за ред. О.В. Литовченко. — К.: Педагогічна думка, 2012. — с.192 с.
5. http://mon.gov.ua/activity/education/

Аннотация

В статье проанализировано состояние системы внешкольных учебных заведений Украины и выявлены основные факторы влияния на их дальнейшее развитие.

Ключевые слова: внешкольное образование, учреждения внешкольного образования, система внешкольного образования.

Annotation

In the article the state of the out-of-school educational system in Ukraine is analysed and the basic factors of influence are educed on their further development.

Key words: out-of-school education, establishments of out-of-school education, system of out-of-school education.

УДК 725

Г. В. Гетун,
к.т.н, доц.,каф. арх. конструкцій
І. О. Атаманюк,
аспірант, каф. арх. конструкцій,
І. М. Лесько,
аспірант, каф. арх. конструкцій
О. І. Дмитренко,
магістр, каф. арх. конструкцій, КНУБА

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВУЗЛА СТИКУВАННЯ ПАНЕЛІ ЗОВНІШНОЇ СТІНИ З ПЛИТАМИ ПЕРЕКРИТТЯ І БАЛКОНУ В ПАНЕЛЬНОМУ БУДИНКУ

Анотація: проведені дослідження багатоповерхового панельного житлового будинку, теплових характеристик вузлів примикання плит балконів із зовнішніми стінами, які впливають на витрати теплової енергії.

Ключові слова: панельний, житловий, будинок, теплові характеристики, вузли примикань, теплова енергія.

Постановка проблеми Енергоефективність – це галузь знань, що знаходиться на межі інженерії, економіки, юриспруденції та соціології. В галузі будівництва вона означає створення надійної теплоізоляційної оболонки будівель для забезпечення оптимальних умов мікроклімату в приміщеннях при фактичних або розрахункових витратах теплової енергії на їх опалення з врахуванням кліматичного районування. На відміну від енергозбереження, спрямованого на зменшення енергоспоживання на опалення і кондиціонування приміщень будівель, енергоефективність – це ефективне витрачання енергії за рахунок створення надійної оболонки будівлі з раціонально запроектованими огороджувальними конструкціями і вузлами їх стикування з несучими конструкціями та використання ефективних утеплюючи матеріалів. Відтак пошук шляхів знаходження оптимальних показників енергоефективності з метою досягнення максимального значення класу енергоефективності будівлі є актуальною й важливою задачею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій На сьогоднішній день енергоефективність є однією з найбільш актуальних проблем, і тому в Україні в 2006 р. були розроблені ДБН В.2.6-31:2006 «Теплова ізоляція будівель» [2], [3] в яких висунуті основні вимоги до проектування огороджувальних конструкцій будівель з урахуванням витрат теплової енергії на їх опалення.

Формулювання цілей та завдання статті. На кафедрі «Архітектурних конструкцій» КНУБА проведені дослідження багатоповерхового панельного житлового будинку та теплових характеристик вузлів примикання плит балконів і лоджій із зовнішніми стінами, які впливають на витрати теплової енергії.

Основна частина. Розглянуто існуючий панельний житловий будинок, який розташований по вул. Гарматна, 29-31 у Солом'янському районі м. Києва і призначений для серійного будівництва. За формою фінансування будівництва, рівнем комфорту і соціальної спрямованості цей будинок відноситься до другої категорії соціального житла [1, 6]. Будинок односекційний, окремо розташований, висотою 22 поверхи. Підвальний і перший поверхи виконані з монолітного залізобетону, а всі вище розташовані поверхи – із збірних залізобетонних панелей заводського виготовлення. На першому поверсі частково розташовані вбудовані нежитлові приміщення громадського призначення, а вище квартири. Над верхнім житловим поверхом знаходиться технічний поверх. Також запроектований технічний підвал. Умовна висота будинку 70,27 м. Загальна кількість квартир – 130. У будинку передбачена одна сходова клітка та три підйомних ліфти.

Утеплення зовнішніх несучих стін будівлі прийняті двох класів [5]:

Клас В, підклас В.8 – залізобетонна збірна стінова панель товщиною 160 мм та конструкції фасадної збірної системи теплоізоляції на основі базальтового волокна густиною 65 кг/м^3, товщиною 120 мм, з вентильованим повітряним прошарком та опорядженням індустріальними елементами СКАНРОК зі стояково-ригельним кріпленням. Конструктивна схема такої збірної системи зі стояково-ригельним кріпленням зовнішнього опоряджувального шару наведено на рис.1.

Рис. 1. Конструктивна схема збірної системи зі стояково-ригельним кріпленням зовнішнього опоряджувального захисного шару (підклас В.8):
1 – несуча стіна, залізобетонна збірна стінова панель, δ =160, ϒ =2500 кг/м^3, λ =2,04Вт/(м · К); *2* – шар теплової ізоляції, мінераловатна плита δ = 120 мм, γ = 0,04 кг/м^3, Вт/(м·К); *3* – повітрозахисна мембранна плівка; *4* – анкер; *5* – кронштейн; *6* – прокладка паронітова; *7* – повітряний вентильований прошарок; *8* – індустріальні личкувальні елементи СКАНРОК; *9* – стояк; *10* – ригель; *11* – з'єднувальний елемент; *12* – елемент механічного кріплення утеплювача

Клас А, підклас А1 – зовнішні стіни в лоджіях, залізобетонна стінова панель товщиною 160 мм і конструкція збірної системи фасадної теплоізоляції на основі базальтового волокна густиною 129 кг/м^3, товщиною 120 мм та опорядженням легкими тонкошаровими штукатурками з мінеральною посипкою товщиною 5 мм. Конструктивна схема такої збірної системи з опорядженням легкими тонкошаровими штукатурками наведено на рис. 2.

Рис. 2. Конструктивна схема збірної системи з опорядженням легкими тонкошаровими штукатурками (підклас А.1):
1 – несуча стіна, залізобетонна збірна стінова панель, δ =160, γ =2500 кг/м^3, λ =2,04Вт/(м · К); *2* – вирівнювальний штукатурний шар, δ = 5 мм γ =1000 кг/м^3, λ =0,3Вт/(м К); *3* – клейовий шар; *4* – шар теплової ізоляції, мінераловатна плита, δ = 120 мм, γ = 129 кг/м3, λ = 0,0392 Вт/(м . К); *5* – захисний шар, армований склосіткою; *6* – опоряджувальне покриття; *7* – елемент механічного кріплення утеплювача

Теплотехнічна оцінка проводилась для конструкцій примикання плит перекриття і балконів із зовнішніми несучими стінами будинку.

Розрахунки температурного стану огороджувальних конструкцій проведені при використанні в якості утеплювача мінераловатних плит з розрахунковою теплопровідністю $\lambda_Б$ = 0,045÷0,055 Вт/м К. В залежності від розрахункового значення утеплювача наведені данні по приведеному опору теплопередачі характерних конструктивних вузлів та стіни в цілому.

Мінімальна температура внутрішньої поверхні у зоні перетину плит перекриття, балкону і стінової панелі, яка розрахована в двомірній програмі *Term 6.3*, становить 11,0 ºС, що не відповідає нормативній умові [3] п.2.1 ДБН В.2.6-31:2006. Розрахунок проведено з врахуванням встановленого утеплювача товщиною 120 мм. Розрахунок такого вузла в тривимірній програмі дає аналогічні результати.

Рис. 3. Розподіл температур у вузлі стикування стінової несучої панелі з плитами перекриття і балкону, розрахованої у двомірній програмі *Term 6.3* із зображенням:
а – вузла стикування стінової несучої панелі з плитою перекриття і балкону;
б – числових значень;
в – інтенсивності в кольорі

Встановлено, що існують зони з низькими температурами внутрішньої поверхні, в кутах яких при розрахункових температурних умовах мінімальна температура внутрішньої поверхні становить 11,0°С (рис. 3), що нижче точки роси і не відповідає нормативній вимозі [3].

Запропонований варіант заміни балконної плити на плиту з мінераловатними вкладишами (рис. 4). Розрахунок температурного поля такої моделі в програмі *Term 6.3* не дає достовірних результатів, а тому розрахунок виконано в тримірній програмі *Termal 6 3D* (рис 5).

Аналіз результатів розрахунку свідчить, що ділянки з температурою нижче точки роси зменшились за площею, але не усунені. Це обумовлено тим, що часткова теплоізоляція конструкції балконної плити без перекриття ліній теплового потоку дає обмежений тепловий ефект.

Чисельні характеристики теплової доцільності виконання балконної плити з мінераловатними вкладишами наступні – приведений опір

теплопередачі даної частини стіни збільшиться на 8,35%. Мінімальна температура внутрішньої поверхні кута вище на 0,7°С у порівнянні з суцільною плитою перекриття, але також є нижчою за нормативну вимогу.

Таким чином, теплова доцільність ускладнення технології виконання балконної плити з мінераловатними вкладишами є сумнівною. Для підвищення теплоізоляційних властивостей вузлів стикування панелей зовнішніх стін з плитами перекриттів і балконів необхідно встановлювати теплоізоляційні вкладиші на ділянках спирання плит перекриттів на зовнішні стіни за всією їх довжиною, а плити балконів спирати на додаткові опорні елементи.

а

Рис. 4. Розподіл температур у вузлі стикування стінової несучої панелі з плитами перекриття і балкону, розрахованої у тримірній програмі *Termal 6 3D*:
а – план балконної плити з мінераловатними вкладишами; *б* – аксонометричне зображення вузла; *в* – розподіл температур у вузлі

б

в

Висновки

1. Конструктивні рішення зовнішніх стін, що розглядалися, забезпечують нормативну вимогу (1) п.2.1 ДБН В.2.6-31: 2006 за показником приведеного опору теплопередачі при використанні утеплювача з мінеральної вати з розрахунковою теплопровідністю λ_p = 0,045 Вт/(м·К) товщиною 120 мм.

2. Температурний режим вузлів зовнішніх стін в зонах їх примикань з плитами перекриттів і балконів за рішеннями, що розглядалися, відповідає нормативним вимогам (2)-(3) п.2.1 ДБН В.2.6-31:2006.

3. Виявлені окремі вузли з’єднань зовнішніх стін і плит перекриттів з балконними плитами, де температури внутрішньої поверхні мають значення

нижче нормативно допустимих. Для забезпечення нормального температурного стану цих вузлів розроблені плити перекриттів балконів з теплоізолюючими вкладишами. Використання таких плит дає незначний тепловий ефект у порівнянні з використанням суцільних залізобетонних плит.

4. Для суттєвого підвищення теплоізоляційних властивостей вузлів стикування несучих панелей зовнішніх стін з плитами перекриттів і балконів та лоджій рекомендується встановлювати теплоізоляційні вкладиші на ділянках спирання плит перекриттів на зовнішні стіни за всією їх довжиною, а плити балконів і лоджій спирати по коротких сторонах на додаткові опорні елементи, а не на зовнішні несучі стінові панелі будинку.

Література

1. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: *ДБН В.2.2-15-2005.* – [Чинний від 01-01- 2006] . – К.: Держбуд України, 2005. – 36 с.

2. Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель: *ДБН В.2.6-31:2006.* – [Чинний від]. – К.: Мінбуд України, 2006. – 65 с.

3. Теплова ізоляція будівель. Зміна №1: ДБН В.2.6-31:2006.—[Чинний від 01-07- 2013]. – К.: Мінбуд України, 2014. – 65 с.

4. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія: *ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010.* – [Чинний від 01-11- 2011]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.

5. Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації: *ДБН В.2.6-33:2008.* – [Чинний від 01-07- 2009].– К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 21 с.

6. *Плоский В. О.* Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання друге, перероблене та доповнене / *В. О. Плоский, Г. В. Гетун* – Кам’янець-Подільський: Видавництво МЕДОБОРИ-2006. 2015 р. – 617 с.: іл.

Аннотация

Проведены исследования многоэтажного панельного жилого дома и тепловых характеристик узлов примыкания плит балконов и лоджий с наружными стенами, которые влияют на расход тепловой энергии.

Annotation

The research of panel multi-storey residential house and thermal characteristics of junction plates of balconies and loggias of nodes with the outer walls , which affect the consumption of thermal energy.

УДК 727.97; 727.012

Л. М. Ковальський,
доктор арх. наук, проф. кафедри теорії архітектури КНУБА,
Н. С. Гречко,
ст. групи АБС-63 кафедри теорії архітектури КНУБА

МОНУМЕНТАЛЬНЕ МИСТЕЦТВО В АРХІТЕКТУРІ УКРАЇНИ

Анотація: в статті проаналізовано місце монументального мистецтва в сучасній архітектурі України.

Ключові слова: монументальне мистецтво, сучасна архітектура, естетика архітектури, місце графіті в архітектурі.

Вступ. Основні напрями розвитку сучасної архітектури визначені осмисленням нових аспектів естетики форми та змісту, що пов'язані з новими соціальними функціями будівель, з новітніми конструктивними, інженерно-технологічними розробками, а також з вирішенням проблем удосконалення основних характеристик архітектурного об'єкту.

Завдання сучасної української архітектури — різноманітність у проявах сучасної естетики, пошук неповторного обличчя, розвиток нової архітектури на основі вікових традицій.

Мета та задачі. Метою є на основі отриманих даних проаналізувати взаємодію архітектури та мистецтва, виявити особливості та прояви монументального мистецтва в українській архітектурі.

Різноманіття явищ сучасної архітектури передбачає їх різну естетичну інтерпретацію.

Естетика архітектури нерозривно пов’язана зі співставленням архітектури та мистецтва. Аналіз архітектурних споруд та будівель постійно проводився на основі функцій мистецтва. Тут проявляються риси ментальності, які пов’язані з давніми архетипами єдності небесного і земного, космічно–символічного і реального. На естетику архітектури України, зважаючи на її геополітичне розміщення, впливали віяння Сходу і Заходу, про те це не завадило творенню автентично особливих стилів. Періоди розквіту, занепаду чи стагнації державності знаходили своє відображення в естетиці української архітектури.[1]

Широке поле взаємозв'язку архітектури і мистецтва - джерело неослабного інтересу вчених. Різні форми взаємовпливу архітектури і мистецтва, які не вуалюють, а, навпаки, висвічують специфіку архітектури в зіставленні її з мистецтвом. Взаємодія ж сучасної архітектури і сучасного мистецтва - питання не менш актуальне, а якщо брати до уваги специфіку

теоретичного осмислення сучасного мистецтва, характерну для постмодерної естетики періоду після XX століття, не менш складний. У цьому руслі знаходиться неочевидна на перший погляд, а тому маловивчена, тенденція взаємовпливу сучасної архітектури і графіті.[2]

На сьогоднішній день в Україні в дизайні архітектурного середовища монументальне мистецтво набуло значної популярності. Як і в попередні історичні періоди, в нашій країні найчастіше воно займає найвигідніші та найкращі місця й площини глухих стін у будинках - брандмауери. Змінилася лише техніка виконання: якщо за радянських часів це здебільшого була мозаїка, то сьогодні провідне місце серед монументальних технік займає графіті. Виконується такий живопис спеціальними фарбами і наноситься за допомогою розпилення на поверхню. Якщо порівнювати оформлення брандмауерів сьогодні і 20-30 років назад, то можна помітити цілий ряд відмінностей не тільки у техніці виконання, але і в ролі художнього оформлення стіни, яка «працює» на міське середовище. Почнемо з того, що за радянських часів рішення про оформлення міського середовище приймалося багатьма інстанціями. Художник затверджував ескіз на художній раді, але остаточне рішення приймалося на рівні головного художника міста. [1]

Можна багато сперечатися про доцільність цих художніх рад сьогодні, але очевидно, що твори монументального мистецтва на найвидніших місцях буди виконані на найвищому професійному рівні, на відміну від сьогодення. І річ навіть не в тому, що сьогодні будь-яку стіну може «розписати» навіть підліток, а в тому, що місця розпису не контролюються взагалі, і як наслідок й втрачається його художня цінність. Площини будівель, на яких розміщувалися твори монументального мистецтва передбачалися вже на стадії проектування самими архітекторами. Найчастіше по намальованому можна вгадати, яку функцію виконує будівля: дитсадок, музична школа, табір тощо. Таким чином, будівля набувала свого логічного завершення та доповнення, прикраси навколишнього міського середовища. У тематиці радянських мозаїк на будівлях, можна розрізнити багато різних направлень, основними з яких були наука і технологія, космічні дослідження, освіта і праця, щасливе дитинство та подібні, притаманні тій добі. Зрозуміло, що тематика відповідала функції будівлі. Особливістю цих зображень можна назвати той факт, що вони саме доповнювали площину, не порушуючи її масштаб, а тому гармонійно вписувались у сформоване середовище. На відміну від мозаїчних панно радянського монументального мистецтва, які потребували значних фінансових, технологічних та трудомістких затрат, сьогоднішня техніка графіті виглядає легкою, невимушеною і часто, навіть, несерйозною. Але сьогодні ці зображення досить агресивно проникають на найзначніші місця будівель і вулиць,

акцентуючи ділянки міського простору, привертаючи до себе усю увагу перехожих, створюючи його нові образи. Отже, необхідно розібратися в тому, яку роль сьогодні несуть ці зображення та виділити особливості їх використання в місті. Аналіз сучасних графіті на брандмауерах дозволив їх класифікувати за різними типами: реклама (в тому числі соціальна); картина (здебільшого нових напрямків, т. зв. «-ізмів»); ілюзії простору («зникнення» стіни, «злам» площини, відкриття «іншого» простору тощо). Реклама, виконана в техніці графіті має багато спільного із рекламою телевізійною чи вуличною, вже традиційною для наших міст (бігборди, лайтбокси та ін.). Вона відрізняється, зрозуміло, масштабом, але з естетичної точки зору, як і з точки зору дизайну середовища не прикрашає його, а навпаки, стає певним дратуючим фактором для перехожих, чого, власне, і прагнуть її автори.

Мозаїка на фасаді дитячого садочку, зображення на площині стіни, як на площині листа паперу чи полотні мають більше естетичної вартості та надають певної цінності середовищу, в якому розміщені. Вони притягують до себе увагу, часто є акцентами середовища, однак, їх сприйняття і прочитання є певною проблемою, оскільки не для будь-якого перехожого є зрозумілими. Ними можна захоплюватись, цікавитись і не розуміти глибокого змісту. Як правило, такі зображення не порушують масштабність середовище і добре в нього «вписуються», є своєрідними виставками однієї великої за розміром картини. Фасад будинку й картинна площина останнім часом дуже популярні монументальні зображення, які «ламають» простір і площину, на яку нанесені. Ця традиція використання ілюзій в просторі має багатовікову історію, найбільшої популярності набувала в епохи бароко та романтизму. Сьогодні ми спостерігаємо хвилю її реінкарнації, але в сучасному трактуванні, матеріалі та середовищі. Особливістю цього виду графіті є навмисний злам площини, створення ілюзії відкриття іншого простору, порушення масштабності як самого будинку, так і всього оточуючого архітектурного середовища. Такі зображення найбільше привертають до себе увагу своєю незвичністю.[1]

Протягом останніх кількох років у столиці з'явилася безліч графіті, що займають цілу стіну міських будівель.

Першим фасадом, розписаним в рамках арт-стріт фестивалю "Мураліссімо" став фасад будівлі по Лаврському провулку, 9. Його розписали відомі українські стріт-артисти Interesni Kazki спільно з Lodek (Вова Воротнів).

Останнім часом з’являється також багато так званих «муралів» на національну тематику. Наприклад, на бульварі Лесі Українки, 36б, в Києві у 2015 році австралийский художник Гвідо Ван Хелтен створив мурал, присвячений українським жінкам, зобразивши дівчину у вишиванці (Рис. 2).

Причому на стінах будівель в центральних районах Києва знаходяться багато робіт зарубіжних художників. Так, наприклад, фасад будинку на вул.Златоустівській, 20 (Рис. 1.) у 2010 році розписав французький художник Remed (Гійом Альбі). На створення розпису майстра надихнули київські пам'ятники – «Батьківщина мати» і «Кий, Щек, Хорив та їх сестра Либідь».

Француз Олів'є 2Shy на стіні будинку по вулиці Гоголівській, 32а створив картинку з комп'ютерної гри. Причому ескіз роботи майстер привіз із собою.

Висновок. Отже, як і в попередню епоху, твори монументального мистецтва займають найкращі, найвидніші місця в міському середовищі. Найчастіше вони виконується на брандмауерах будинків, які є видимими та привертають увагу, саме тому темами зображення часто стає реклама продукту, компанії або виконавців. Найпоширенішою технікою виконання в сучасному монументальному мистецтві є техніка графіті. На сьогоднішній день існують такі найпоширеніші типи зображень в цій техніці: реклама; картина; ілюзії простору. Сучасне монументальне мистецтво не завжди діє на користь оточення в архітектурному розумінні. Розбиття масштабу перешкоджає цілісності архітектури оточуючого середовища. Але в той же час, існує все більше вдалих прикладів графіті, які не лише являють собою витвори мистецтва, а й покращують естетичний вигляд споруд.

Рис. 1. Фасад будівлі по Лаврському провулку, 9, укр. стріт-артисти Interesni Kazki та Lodek (Вова Воротнів)

Рис. 2. Бульвар Лесі Українки, 36б, астрал. худ. Гвідо Ван Хелтен

Рис. 3. Фасад будинку на вул.Златоустівській, 20, фр. худ. Remed (Гійом Альбі)

Література

1. Матеріали V Міжнародної науково- практичної конференції. Частина ІІ. К.: НАУ, 2013.
2. http://arch-proj-hist-mod.blogspot.com/2015/04/blog-post_27.html
3. http://kiev-book.narod.ru/grafiti.html
4. Timothy Craggs , Bob Pieplow. Wall structure aesthetic guidelines, 2014

Аннотация. В статье проанализировано место монументального искусства в современной архитектуре Украины.

Ключевые слова: монументальное искусство, современная архитектура, естетика архитектуры, место графити в архитектуре.

Annotation. In the article contains the analysis of place of graffiti in the contemporary architecture of Ukraine.

Key words: monumental art, contemporary architecture, aesthetics of architecture, place of graffiti in the architecture.

УДК 725.381

С. С. Кисіль
молодший науковий співробітник ПАТ «КиївЗНДІЕП»

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛАНУВАЛЬНИХ І КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ БАГАТОПОВЕРХОВИХ АВТОСТОЯНОК

Анотація: у статті розглянуті основні методичні підходи до оцінки економічної ефективності застосування планувальних і конструктивних надземних, надземно-підземних багатоповерхових автостоянок.

Ключові слова: споруда багатоповерхова автостоянка, планування, конструктивне рішення, економічна ефективність.

Постановка проблеми. При проектуванні надземних, надземно-підземних багатоповерхових автостоянок (далі – БА), актуальним стає раціональний вибір планувальних, конструктивних рішень – розмір сіток колон, матеріал несучих та огороджувальних конструкцій, що впливає на площу забудови і ділянки, корисну площу та будівельний об’єм споруди.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження оцінки економічної ефективності застосування планувальних та конструктивних рішень багатоповерхових автостоянок розглядались у роботах дослідників близького зарубіжжя, таких як: Е. М. Хевельов, О. Бютнер та ін. [1, 2].

Метою статті є розробка методичних підходів оцінки економічної ефективності проектних рішень надземних, надземно-підземних БА.

Виклад основного матеріалу. Зі збільшенням поверховості, зменшується площа ділянки і площа забудови, проте зростає корисна площа та будівельний об’єм БА. Від планування і параметрів зони зберігання залежать економічні показники БА, такі як коефіцієнти: К1 – відношення площі машино-місць до корисної площі споруди; К2 – кількість корисної площі, що припадає на 1 машино-місце і визначаються за формулою:

$$\mathbf{К1 = Пзагал. / Пкорисн.;\ К2 = Пкорисн. / N,}$$

*де: Пкорисн. – корисна площа БА; Пзагал. – загальна площа машино-місць; Пзагал. = N - П (площа 1 машино-місця); N – місткість БА (кількість машино-місць). Зменшення значення **К1** і **К2** здешевлює вартість машино-місця* [3].

На (рис. 1.1, А) наведено порівняння значень коефіцієнту К1 і показників загальної площі зони зберігання, внутрішньогаражного проїзду і машин-місць,

розрахованих для фрагментів плану розміщення десяти автомобілів (далі – ЛА) середнього класу (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння значень К1 і планувальних показників зони стоянки з різними способами зберігання і схемами розміщення автомобілів

	Манежне зберігання			Боксове зберігання
	90º	60º	45º	
Загальна площа зони зберігання	226, 95	246,72	263,76	283,69
Загальна площа місць зберігання	138,9	138,04	136,83	175,53
Площа внутрішньо гаражного проїзду	81,44	75,22	69,22	94,56
Площа машино-місця	13,89	13,80	13,68	17,55
К1	0,612	0,559	0,519	0,619

Прямокутне розміщення машино-місць, у порівнянні з косокутним, потребує більшої ширини проїзду. Однак, за витратою загальної площі споруди на одне машино-місце воно є більш економним, оскільки при косокутному розміщенні видовжується внутрішній проїзд і з'являються «невикористані» ділянки між торцьовою стороною горизонтальної проекції ЛА і межею проїзду. Також, прямокутне розміщення дозволяє ЛА виїжджати і в'їжджати на машино-місце з двох сторін проїзду, тоді як при косокутному – тільки з одної.

При виборі планування зони зберігання найбільше машино-місць можливо розмістити у БА *манежного типу* з перпендикулярним розміщенням автомобілів до осі проїзду та при виборі прямолінійних неізольованих рамп.

З точки зору підвищення ефективності показників БА, актуальною стає відповідність габаритів споруди, кроку колон, величині прогонів, мінімально допустимих габаритів машино-місць і внутрішньогаражних проїздів (табл. 2). З аналізу табл. 2.2 видно, що при укрупнені сітки колон, площа і будівельний об'єм секції БА на один автомобіль – скорочується.

Найбільш рентабельним є застосування сітки колон **7,5 × 6 м**, при якій зменшуються витрати бетону, металу і можливим є застосування стандартних плит перекриттів. Раціональним є застосування у БА безбалочних перекриттів, що знижують висоту поверху, спрощують влаштування пандусів та вентиляції.

З аналізу впливу поверховості на техніко-економічні і планувальні рішення БА (табл. 3), встановлено, що при її збільшенні зменшується площа забудови, проте зростає будівельний об'єм та корисна площа БА [1].

Таблиця 2

Техніко-економічні показники секцій багатоповерхових автостоянок

Сітка колон, м	Кількість автомобілів, розміщених у секції	Площа секції, $м^2$	Будівельний об'єм секції, $м^3$	Витрати бетону, $м^3$	Витрати металу, кг
5 х 6	8	18,75	56,25	2,71	308
6 х 6	8	22,2	66,6	2,9	417,8
7,5 х 6	**12**	**18,25**	**54,75**	**2,37**	**384,1**

Будівництво і експлуатація БА відкритого типу за даними О. Бютнера є більш дешевшим, ніж не опалюваних, проте вентильованих БА закритого типу. А вартість машино-місця у відкритих БА у 1,5 – 2 рази дешевша, ніж у закритих чи механізованих та у 3 – 4 рази, ніж у підземних [2].

Таблиця 3

Вплив поверховості на площу ділянки, корисну площу і будівельний об'єм багатоповерхової автостоянки (без врахування вартості оренди землі)

Поверховість	Площа забудови	Площа ділянки	Корисна площа БА	Будівельний об'єм БА
2	100	100	100	100
3	73	86	103	113
4	60	73	107	121
5	53	60	110	126
6	50	44	112	132

Задачу розміщення максимальної кількості ЛА на мінімальній площі можливо вирішити за рахунок зведення *механізованих* БА. Проте це рішення не є найдешевшим, через більші на 30% щорічні експлуатаційні витрати, ніж у рампових БА. Однак їх перевага полягає у зменшенні площі ділянки забудови і збільшенні корисної площі, зайнятої ЛА. Саме екологічна чистота і невеликий будівельний об'єм зазначених об'єктів дозволяють зберігати ЛА в умовах високої щільності забудови [4].

З ціллю створення економічно виправданих БА, рекомендується використання: у каркасних конструктивних системах комбінованого стелажного перекриття, а їх огороджувальні конструкції вирішувати у вигляді попередньо натягнутих сталевих тросів або з легкої сталевої сітки.

З аналізу проектування, експлуатації встановлено, що найменшою площа машино-місць у БА є при розміщенні їх під 45º. Проте при цьому необхідна більша ширина внутрішньогаражного проїзду, а виїжджати або в'їжджати на машино-місце при косокутному розташуванні ЛА може лише з однієї сторони.

Рис. 1.1 Економічна ефективність застосування планувальних і конструктивних рішень багатоповерхових автостоянок

У свою чергу, при розміщенні такої ж кількості машино-місць під 90º – загальна площа БА зменшується, а прямокутне розміщення дозволяє автомобілю виїжджати і в'їжджати на машино-місце з двох сторін проїзду.

Висновки. Економічна ефективність будівництва БА має обґрунтовуватись у кожному випадку відповідно до конкретних умов будівництва і погоджена з вимогами інвестора та розробника проекту. Розроблені підходи дають змогу узагальнити вплив на техніко-економічні показники БА – площу забудови, ділянки, корисну площу і будівельний об'єм.

Література:

1. Хевелев Э. М. Проектирование городских гаражей: учеб. Пособие / Э. М. Хевелёв. – М.: Гос. изд-во лит. по стр-ву, архитектуре и строит. материалам, 1961. – 183 с.: ил., табл.
2. Бюттнер О. Стояночные площадки и гаражи для автомобилей. Берлин, 1967 // Гаражи и гаражное оборудование. – Москва: ВИНИТИ, 1969. – №22.
3. Ковалев А. О. Проектирование многоэтажных автостоянок. Курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для вузов / А. О. Ковалев [и др.]. – Москва: АСВ, 2003. – 215 с. – Библиогр.: с. 182-183. – **ISBN** 5-93093-208-5.
4. Автоматические паркинги / Институт парковочных систем. – Киев: ИПС, 2008. – 29 с.
5. Ванникова Е. М. Многоэтажные наземные и подземные гаражи-стоянки / Е.М. Ванникова, Д. Ф. Ильин. – М.: Госстрой СССР, Центральный институт научной информации по строительству и архитектуре, 1978. – 73с.

Аннотация

В статье рассмотрены основные методические подходы к оценке экономической эффективности использования планировочных и конструктивних надземних, надземно-подземных многоэтажных автостоянок.

Ключевые слова: сооружение многоэтажная автостоянка, планировка, конструктивное решение, экономическая эффективность.

Abstract

The article describes design preconditions and priorities construction of multi-storey car parks in the big cities of Ukraine.

Key words: parking lots, boxed brick garage, boxed metal garage, underground multi-storey car park, above-ground multi-storey car park.

УДК - 728.2.05

В. І.Книш
канд. арх., доцент кафедри теорії архітектури КНУБА
І. О. Іщенко
магістр арх., аспірант КНУБА

ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВА ІНТЕГРАЦІЯ БАГАТОКВАРТИНОГО ЖИТЛА В ДИНАМІЦІ ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ ТА ШТУЧНО-РОЗВИНУТОГО ДОВКІЛЛЯ

Анотація: у даній статті досліджені деякі тенденції інтегрованого формування об'єктів сучасного багатоквартирного житла та створення на їх основі багатофункціональних об'єктів громадсько-житлового призначення. Запропоновані ідеї по інтеграції багатофункціональних об'єктів в структуру житлового будівництва в умовах сучасної динаміки містобудування.

Ключові слова: багатофункціональне житло, об'єкти нежитлового призначення, вбудовано-прибудовані паркінги, прибудинкова територія, штучно створене подвір'я, просторова організація довкілля, інтеграція.

В процесі забудови все нових і нових ділянок на тлі сформованого міського середовища мегаполісів та великих, а інколи навіть і середніх за розмірами міст, з огляду на конкретне місце розташування майданчика під майбутнє будівництво на їх мапі залишається все менше, так би мовити, «безпроблемних» територій, а саме зручних в плані їх розташування щодо будівництва наступного об'єкта житлової нерухомості. Так в центральних районах міст майже не залишилося вільних від забудови ділянок з плоским рельєфом, щільним оточенням або таких, під якими не проходять лінії метрополітену чи інженерні мережі загальноміського або районного призначення. Проектувати і будувати доводиться скрізь: на крутих схилах, поруч з підземними інженерними комунікаціями (тепломережами, водоканалами та каналізаційними колекторами тощо), а також на територіях, які частково затінені вже побудованими об'єктами, або посеред існуючої забудови, яка потребує заміни – тобто переселення мешканців з морально та фізично застарілих житлових будівель у новостворювані. При цьому маємо постійне зростання кількості індивідуальних транспортних засобів на душу населення, не зважаючи на кризовий стан вітчизняної економіки, та зростаючий попит на супутнє обслуговування (за умов його наближення до кожного індивідуального помешкання) на фоні запобігання влаштуванню квартир на нижніх поверхах в будинках, які будуються вздовж транспортних магістралей. Перелічені фактори призвели до необхідності створення інтегрованого

багатоквартирного житла підвищеного функціонально-планувального навантаження. Сучасному будівництву вже замало елементарного вживляння будинків-вставок у вільний простір поміж будівлями ланцюгової забудови кварталу (щілини), або розміщення острівного будинку на подвір'ї поміж існуючих будівель, а також інших варіантів, без огляду на можливість виникнення проблем щодо збереження в зоні майбутнього будівництва існуючого комфорту помешкання та повноцінного забезпечення останнього в новостворюваному багатоквартирному житлі.

У відповідності до зростання кількості новобудов у великих містах країни зростає громадська свідомість і освіченість їх населення в питаннях захисту прав на збереження (або ж навіть і поліпшення) умов існування на житлових територіях, де поряд планується будівництво нового багатоквартирного житла. Тим паче сучасні ДБН [1, 2] повною мірою заохочують та змушують проектувальників до цього, стримуючи бажання замовників щодо подекуди неправомірного отримання додаткового зиску або необґрунтованої економії за рахунок ігнорування діючих норм. На жаль, багато того, що б могло бути побудованим у відповідності до діючого законодавства, вже реалізоване за сценарієм «лагідного відношення» до порушень. Але існує надія на значне покращення ситуації, що склалася, у найближчому майбутньому. Значною мірою цьому може сприяти подальший розвиток будівництва в напрямку створення *інтегрованого багатоквартирного житла*, яке за умови фізичного обмеження міських територій дозволить формувати комфортну надщільну забудову, але в рамках створення додаткових зручностей проживання не тільки в кожній квартирі, а й насамперед в штучно створеному середовищі існування за сценарієм багатофункціонального використання і громадського спілкування.

У західноєвропейській практиці та особливо в країнах південно-східного регіону створення *інтегрованого багатоквартирного житла* займає значне місце, навіть якщо йде мова про будівництво об'єктів малої та середньої поверховості. Якщо розглядати будівництво висотних житлових будинків, то складно навіть уявити їх об'ємно-просторову структуру, яка не інтегрувала б в собі декілька функцій, на кшталт тих, що вже зараз вітчизняні зодчі планувальними засобами об'єднують в єдиному об'єкті, а також багатьох інших, поєднання яких поки що не є актуальним в Україні.

Наприклад ще десятиліття тому в багатьох містах Китаю, зокрема в м. Шанхай, містобудування якого передбачало перспективу організації транспортного руху міськими магістралями по багаторівневим естакадам. Планувальна позначка верхнього полотна проїзної частини такої естакади передбачалася на рівні 15-18 м і більше, а влаштування квартир в розміщених

вздовж вулиць багатоквартирних будинках розпочиналось із 6-8 поверху. Зважаючи на те, що побудована в перспективі естакада може значно погіршити умови проживання в квартирах на рівнях, розміщених нижче, ніж її висота, в даному багатоквартирному житлі з метою забезпечення комфорту та фізіологічно-достатнього інсоляційного режиму експлуатації житла, а також задля прагматичного використання об'єму будівлі загалом і насамперед тієї частини, що знаходиться нижче рівня естакади, архітекторам дозволили «заповнювати» вищезазначений простір приміщеннями та об'єктами нежитлового призначення широкого функціонального спектру. Даний спектр передбачає використання створених приміщень для забезпечення супутнього обслуговування мешканців з організацією вхідних груп будинку з вестибюлями, а також вхідних груп локально відокремлених приміщень, призначених для здачі в оренду. При цьому в переважній більшості висотних будівель, побудованих аналогічним чином, багаторівневі вбудовано-прибудовані паркінги знаходяться під землею в межах виділеної ділянки під забудову. Але на відміну від багатьох об'єктів багатоквартирного житла, які будуються в Україні, конструктивні кроки несучих колон або пілонів підземного паркінгу у виконанні китайських колег майже ніколи не співпадають з конструктивними кроками надземної житлової частини будівлі. У підземному паркінгу кращим є використання крупної сітки несучих конструкцій, що саме і застосовують зодчі, на відміну від конструктивної структури надземної частини, де більш доцільним є застосування дрібної планувальної сітки несучих конструкцій з огляду на структурну побудову сучасного малогабаритного житла.

Без сумніву, органічна інтеграція підземних паркінгів з житлом на рівні створення не тільки об'ємно-просторової структури в цілому, а й її конструктивної частини, є доволі перспективним напрямком подальшого розвитку вітчизняного багатоквартирного житла у інтегрованому вигляді його формування в контексті досягнень цивілізованих країн світу в даній галузі будівництва.

Як правило, появі інтегрованих об'єктів багатоквартирного житла сприяє низка факторів, які передбачають можливість «вживляння» кожного нового будинку шляхом простої його прив'язки до міського середовища. А саме фактори, які обумовлюють особливі підходи до вирішення на певних територіях проблем вже існуючих або тих, що можуть виникнути в разі нового будівництва. Далі на прикладах власної проектно-творчої діяльності та з досвіду колег-архітекторів спробуємо розглянути деякі основні засоби, що використовуються при проектуванні у складних містобудівних умовах

багатоквартирного житла, інтегрованого в багатофункціональні об'ємно-просторові структури.

Основними структурними елементами інтегрування багатоквартирного житла в єдиний організм багатофункціонального об'єкта проектування є:

- Власне квартирне житло, яке об'єднане по вертикалі та горизонталі навколо комунікаційного ядра: сходово-ліфтового вузла, коридорів, галерей, переходів, холів та інших приміщень поверхового використання.
- Вбудовано-прибудовані надземні і напівзаглиблені одно-, багаторівневі клубні приміщення та приміщення супутнього обслуговування мешканців будинку, що об'єднані з вхідними групами житлової частини будівлі.
- Вбудовано-прибудовані надземні одно-, багаторівневі підприємства торгівлі, харчування і побутового обслуговування, фізкультурно-оздоровчі, медичні та культурно-розважальні заклади загальноміського або районного використання.
- Вбудовано-прибудовані офісні одно-, багаторівневі приміщення комерційно-підприємницького використання.
- Надземні технічні поверхи і шахти, а також напівзаглиблені і підземні технічні приміщення енергопостачання, опалення, вентиляції, водопостачання та каналізації, що обслуговують кожну квартиру житлової частини будівлі, клубні приміщення та заклади супутнього обслуговування надземної нежитлової частини, офіси та інші громадські об'єкти, а також підземні паркінги; ліфтові шахти, сходові клітки; інші інженерно-технічні пункти та вузли.
- Напівзаглиблені або підземні одно-, багаторівневі вбудовано-прибудовані паркінги для зберігання індивідуальних транспортних засобів, а також для гостьові паркінги при об'єктах нежитлового призначення в інтегрованій структурі багатоквартирного житла.
- Облаштовані та озеленені надземні одно-, багаторівневі природні або штучно створені подвір'я, тераси, патіо, галереї, балкони, веранди – відкриті чи частково перекриті нависаючими частинами будівлі, – а також експлуатовані покрівлі дахів загальнобудинкового використання.

Наведений вище перелік основних елементів структурної інтеграції в побудові відповідних об'єктів багатоквартирного житла є вибірковим для кожної конкретної забудови тієї чи іншої ділянки міста, але може бути також і розширений додатковим функціонально-планувальним навантаженням. Це означає, що в будь-якому варіанті створення нового об'єкту повинні бути задіяні усі наведені вище елементи, або останні можуть бути доповнені визначеним рішенням майбутнього проекту. При проектуванні деяких будівель архітектору знадобиться інтегрувати лише невелику частину перерахованого

вище, а в деяких випадках буде можливість запропонувати щось таке, що виходить за розглянуті межі, але є вкрай необхідним для функціонування об'єкта загалом. Це можуть бути інженерні споруди, наприклад розміщенні на горищі або прибудовані котельні чи трансформаторні підстанції тощо.

Але для будь-якої побудови багатоквартирного житла існує ще один основний елемент, який потребує основної уваги у творчо-проектній діяльності архітектора. Цим елементом є власне земна поверхня – територія майбутнього навколо будинку. Віддаючи данину західним фахівцям, що витрачають значні зусилля на формування, планування, озеленення та благоустрій території навколо об'єкта, згадаємо, що дехто з сучасних вітчизняних зодчих, у власній практиці задовольняють лише творчі амбіції, зосереджуючись на проектуванні об'ємно-просторової композиції та архітектурно-художнього вигляду майбутнього об'єкта, а вирішення прибудинкового середовища, в кращому випадку, відкладають наостанок. Це абсолютно неправильний підхід, оскільки візуальне сприйняття довкілля у більшості людей, враховуючи особливості будови ока, відбувається на рівні горизонту, тобто в межах перших двох-трьох поверхів. Великогабаритні об'єкти загалом можна спостерігати лише з відповідної відстані. Непересічний вигляд нової будівлі є завжди цікавим, але прагматично-виважений благоустрій прибудинкової території – забезпечення мешканців новоствореного об'єкта та сусідніх будинків відповідними зручностями такими як: гостьова автостоянка, вільний прохід по вулиці, доступність до зупинок громадського транспорту, можливість відпочинку в тіні дерев та на газонах та інші потреби проживання в міському середовищі – є одним із головних елементів створення інтегрованого багатоквартирного житла.

По-перше, зі загального філософського погляду, квартира повинна починатися з подвір'я (або закінчуватись подвір'ям), з метою виховання в населення охайного відношення не тільки до власного житла, але й до загальнобудинкових коридорів, ліфтів, сходових кліток, вестибюлів, а також прибудинкової території. По-друге, для загального використання вбудовано-прибудованих приміщень на нижніх поверхах будівлі повинне створюватись середовище, яке буде інтегроване із зовнішнім простором й органічно розкрите в бік облаштованого подвір'я. Успішне функціонування вбудованих об'єктів супутнього обслуговування, торгівлі, установ соціального забезпечення та громадських закладів іншого призначення починається з прилеглої до будівлі смуги, благоустрій та облаштування якої повинні бути об'ємно-площинним продовженням фасаду наближеної до спостерігача частини будівлі та її інтер'єру.

Для ілюстрації вищерозглянутого наведено приклади декількох запроектованих та побудованих в м. Києві багатоквартирних будинків. Першим в якості прикладу можна навести побудований 5-секційний 16-24-поверховий житловий будинок на проспекті Бажана (9-й мікрорайон житлового масиву Осокорки, Дарницького району м. Києва), зображений на рис. 1 [4]. Значимість розташування місця під будівництво в структурі забудові однієї з найбільших магістралей, яка з'єднує повітряні ворота столиці – Бориспільський аеропорт – з центром міста, особливості орієнтації майданчика по сторонах світу, сформований масштаб і висота забудови прилеглих територій вздовж проспекту, складні геологічні умови, зокрема наявний високий рівень ґрунтових вод, а також вимоги щодо необхідності забезпечення хоча б 50 % квартир місцями для зберігання індивідуального автотранспорту і влаштування розгалуженого багатоповерхового торгівельного комплексу загальноміського значення обумовили створення непересічного інтегрованого об'єкта багатоквартирного житла.

За визначеною авторським колективом концепцією, під кутом 90° до проспекту був побудований підковоподібний будинок зі ступінчастою поверховістю його секцій, висота яких зростає в напрямку до центральної частини будинку (на північ), і максимальна поверховість складає 24 поверхи. Для підкреслення гостроти композиційного рішення та з метою забезпечення нормованої інсоляції квартир зі сторони внутрішнього подвір'я надвисотна центральна частина ступінчасто переходить до 16-поверхових секцій у Пд-Сх та Пд-Зх напрямах вглиб кварталу. Визначення поверховості двох торцевих секцій не більш ніж 16 поверхів також було не випадковим, бо, враховуючи їх розташування із південної сторони, збільшення їх висоти могло б призвести до затінення квартир, розташованих на нижніх поверхах зі сторони внутрішнього подвір'я. До речі, відмітка рівня внутрішнього подвір'я у цій будівлі знаходиться більш ніж на 3,5 м вище рівня земної поверхні навколо будинку. При цьому пішохідний зв'язок з вуличним простором організований двома тримаршовими сходами, а також тротуаром вздовж пандусу, необхідного для заїзду технологічного транспорту на подвір'я. Також на території подвір'я (в тому числі й перед входами у вестибюлі житлової частини комплексу) відсутні гостьові стояки, які натомість розташовані ззовні, зі сторони проспекту, у складі відкритих стоянок чотирирівневого торгівельного комплексу, четвертий рівень якого є технічним поверхом, що розділяє житлову і нежитлову частини будівлі. Створене подвір'я, окрім можливості заїзду, в разі необхідності, на його поверхню карети швидкої допомоги, пожежної машини та автотранспорту для проведення ремонтних робіт, обслуговує мешканців лише в пішохідному режимі й забезпечує їх відпочинок, організовує дозвілля дітей, а також створює

можливість для занять спортом та спілкування на свіжому повітрі прибудинкової території.

Рис. 1 Житловий будинок секційного типу по пр-кту М. Бажана, м. Київ, 2008, УЦІММ, автор ідеї В. Книш, арх-ри Ю. Калашніков, М. Юрченко (ілюстрація автора).

Загальна кількість квартир в будинку – 392 шт. – обумовлювала необхідність створення багаторівневого вбудованого підземного паркінгу хоча б десь на 200 автомашин, що вже було технічно проблематичним з огляду на високий рівень підземних ґрунтових вод на наданому під будівництво майданчику, що знаходиться у безпосередній близькості до русла Дніпра. З метою зменшення економічних витрат на відведення ґрунтових вод та влаштування гідроізоляції щонайменше двох підземних поверхів, проектом було передбачено лише один підземний рівень та розміщений над ним надземний рівень, об'єм якого знаходиться під внутрішнім подвір'ям, а його покриття засипане шаром землі. Прийнятий засіб формування такої структури будівлі дозволив забезпечити побудоване багатоквартирне житло 198 місцями для зберігання індивідуального автотранспорту без значного ускладнення технології влаштування фундаментів та будівництва об'єкта загалом. Штучно створений над вбудованим паркінгом земляний шар дозволив забезпечити не тільки благоустрій подвір'я, але й озеленення у відповідності до діючих ДБН.

Таким чином, в єдину об'ємно-просторову структуру було інтегровано декілька функцій, поєднаних між собою на різних рівнях:

- на нижніх/підземних – вбудовано-прибудований паркінг з вбудованими під землею технічними приміщеннями;
- на першому поверсі – другий рівень вбудовано-прибудованого паркінгу з першим поверхом торгівельної частини будівлі;
- на другому і третьому поверсі та рівні внутрішнього подвір'я – розміщено ще два поверхи торгівельних приміщень та офісів;
- вище 4-го технічного поверху – розміщено квартири багатоквартирного житла загальною площею більш ніж 46 тис м^2.

Значною мірою багатофункціональному інтегруванню при створенні об'єкта сприяв попередньо проведений багатофакторний аналіз різноманітних важелів впливу, який дозволив окремі об'ємно-просторові структури та конкретні вбудовано-прибудовані об'єкти об'єднати в єдиному комплексному рішенні новоствореного багатоквартирного житла. Але при всій складності створення інтегрованої об'ємно-просторової структури будівлі на проспекті Боженка в м. Києві необхідно відмітити те, що площа наданої під будівництво ділянки виявилась достатньою для формування в її межах багатоквартирного житла, необхідного розселення визначеної проектом кількості мешканців у запропонованих для цього квартирах.

Інша справа коли мова йде про необхідність розташування на виділеній під забудову території об'єктів, які значно більші за ті, що могли б бути на ній побудовані без використання спеціальних об'ємно-планувальних заходів багаторівневого розширення площі подвір'я. Для мегаполісів і великих міст,

особливо центральних їх районів, де площа виділених ділянок під забудову як правило обмежена сусідніми забудованими майданчиками та/або торцевими стінами чи брандмауерами будинків в лінійній забудові кварталів і є недостатньою для реалізації великомасштабних проектів будівництва багатоквартирного житла, необхідне ще більше багатофункціональне інтегрування, особливо на рівні створення прибудинкового середовища позаквартирного використання. Як це може відбуватися на практиці можна дослідити на проекті нажаль непобудованого житлово-офісно-торгівельного комплексу, запропонованого для ділянки на вул. Боженка в м. Києві (рис. 2). Про причини, чому це будівництво не відбулося, йшла мова у іншому дослідженні [3].

Рис. 2 Схема транспортної, соціально-рекреаційної та функціональної інфраструктури. Житлово-офісний комплекс з паркінгом та супермаркетом по вул. Боженка, м. Києва, арх. В. І. Книш (ілюстрація автора).

Але не зважаючи на те, що реалізація проекту не відбулася, здобутий в ході його розробки авторський досвід стане в нагоді для ілюстрації засобів, що уможливлюють значне підвищення щільності забудови на ділянках, які на перший погляд дещо замалі для цього. Насправді тенденція до ущільнення в забудові центральних районів міст в сучасній світовій практиці містобудування є доволі актуальною. Насамперед це доцільною з огляду на високу вартість вільної від забудови землі, яка знаходиться в історично сформованій

інфраструктурі. Також будівництво багатоквартирного житла на територіях, які наближені до центру, користується більш підвищеним попитом в порівнянні з аналогічними об'єктами, розташованими на периферії. Для потенційних інвесторів та власників або орендаторів подібних ділянок можливість підвищення щільності, тобто реалізації значно більшої кількості квартир в сукупності з офісними та іншими приміщеннями нежитлового призначення (в порівнянні з регламентаціями діючих ДБН щодо забезпечення на ділянці під забудову визначеної площі подвір'я для мешканців новостворюваного житла), також є визначальним фактором їх зацікавленості в ефективності бізнесу на ринку створення і реалізації багатоквартирного житла. Тим паче, що сучасні норми забезпечення об'єктів багатоквартирного житла регламентують не тільки параметри площі прибудинкової території, але й щільність її озеленення та функціональне наповнення – дитячими та спортивними майданчиками, гостьовими автостоянками та місцями для постійного зберігання індивідуального автотранспорту (паркінгами), місцями для відпочинку осіб похилого віку та спілкування мешканців – транспортно-пішохідної інфраструктурі подвір'я. Таке подвір'я має бути доступним для технологічного транспорту, автомобілів швидкої допомоги та протипожежної техніки.

Проектування сучасного багатоквартирного житла в обмежених границях ділянок під забудову на концептуальному рівні потребує системного застосування заходів, які дозволяють розширити суспільно-значимий простір прибудинкової території. Але, оскільки глобально це неможливо на рівні земної поверхні напівзабудованого майданчика, основним засобом вирішення проблеми збільшення кількості мешканців на 1 м^2 прибудинкової території є об'ємно-планувальна та функціональна організація підземно-надземного простору в контексті багаторівневої структури громадської частини будівлі. При цьому перед інвесторами і замовниками завжди буде актуальним питання визначення доцільності створення штучного громадського середовища позаквартирного використання з метою підвищення щільності забудови та отримання під реалізацію додаткових об'ємів житла та інших об'єктів нежитлової нерухомості. У розумінні того, що створення такого середовища безпосередньо має зв'язок із значним підвищенням загальної вартості об'єкта (як наслідок подорожчання будівництва 1 м^2 загальної площі квартир під реалізацію), завжди буде існувати спокуса відмовитись від цього та заощадити на будівництві. Та незважаючи на збільшення вартості будівництва, такий підхід до вирішення проблеми підвищення ефективності будівництва безумовно є кращим з можливих, оскільки дозволяє запропонувати на ринок значно більший об'єм комфортного в експлуатації помешкання по ціні, що

враховує додаткові зручності не тільки проживання в квартирах, але й користування багаторівневими подвір'ями та іншою інфраструктурою.

У разі будівництва запроектованого житлового будинку на вул. Боженка в м. Києві на ділянці, де, згідно із попередніми розрахунками, можна було б розташувати житловий будинок загальною площею лише 7 тис. м^2 (з огляду на площу території під забдову), замовник міг би отримати під реалізацію набагато більше – 28 тис м^2. При цьому загальна площа квартир досягла б кількості, що у порівнянні до розрахункової більша ніж у 2,5 рази. До того ж авторським проектом було передбачено створення біля 10 тис м^2 офісних приміщень в окремому прибудованому до житлового будинку об'єкті нежитлового призначення, а також торгівельних приміщень (супермаркету) у двоповерховій нижній його частині.

На двох підземних рівнях під житловим будинком з супермаркетом та офісною будівлею передбачалося розміщення дворівневого паркінгу, а також наземної гостьової автостоянки, яка повинна була б забезпечити тимчасове зберігання транспортних засобів працівників офісів та прибулих до них клієнтів, осіб, які завітали до мешканців будинку, а також відвідувачів супермаркету. Дана автостоянка повинна була займати майже всю виділену під будівництво територію, за виключенням в'їздів до підземного паркінгу, локально зайнятої площі під технічні приміщення та комунікаційні вузли, що з'єднують автостоянку з розташованим вище подвір'ям, входами до супермаркету та офісної частини. Фактично входи до житлової частини з боку подвір'я та до супермаркету і офісів зі сторони вул. Боженко повинні були знаходитись, згідно проекту, на другому рівні над автостоянкою, тобто на відмітці 3,3 м відносно рівня земної поверхні прилеглих до майданчика територій. Таке трирівневе інтегрування функції зберігання автотранспортних засобів в об'ємно-просторову структуру об'єкта в разі його реалізації в натурі дозволило б запобігти ускладненню існуючих проблем на вул. Боженка та прилеглих до неї територіях.

Ще до початку проектування на даній ділянці навпроти Т-подібного перехрестя двох вулиць протягом майже кожного дня діючий світлофор створював довготривалий затор. Тому, при виникненні на вул. Боженка нового багатоквартирного житла в контексті неодмінно значного загострення питання тимчасового/постійного зберігання індивідуальних транспортних засобів, без вирішення проблеми його впорядкування і розміщення це могло б призвести до інфраструктурного колапсу всієї прилеглої до новоствореної будівлі території. Що, врешті-решт, і відбулося в результаті будівництва 3-секційного 24-поверхового будинку із відсутністю паркінгів замість запропонованого автором. Цей будинок поки що не заселений. Але що слід очікувати після

заселення прилеглої до нього вулиці та вільні від забудови ділянки після того, як на них розпочнуть паркуватися якнайменш сотня нових автовласників з числа мешканців побудованого житла? Важко навіть це уявити, бо там, де, нагадуємо, за розрахунком в подібний спосіб можна було розташувати будинок загальною площею 7 тис м^2, забудовник спромігся побудувати багатоповерхове житло площею трохи менше 30 тис м^2, що в 4 рази більше значення, регламентованого сучасними ДБН. Але не тільки створенню транспортного колапсу сприяло це будівництво. На забудованій майже повністю ділянці не залишилось місця для створення повноцінного подвір'я, яке, без перебільшень, має перспективу перетворитися в щільно та стихійно заповнену автостоянку. Настільки стихійно, що для розміщення автомобілів, не виключено, будуть використовуватися будь-які вільні шматочки газонів, дитячого майданчика та інших упоряджених ділянок на подвір'ї.

Те, що зробили колеги та забудовник залишиться на їх сумлінні, але розглянемо, як це могло бути в разі творчого переосмислення ДБН з використанням засобів інтеграційно-функціонального проектування житлово-громадського середовища подвір'я в умовах значного ущільнення забудови.

Оскільки габарити ділянки та її незабудована багатоповерховими об'єктами площа в проекті, що розглядається, майже співпадають з тими ж параметрами побудованого з явними порушеннями об'єкта (за виключенням передбачених проектом місць для постійного/тимчасового зберігання автотранспорту), далі розглянемо те, яким чином передбачалося задовольнити вимоги ДБН щодо забезпечення відповідності площі подвір'я та його функціонального навантаження кількості мешканців багатоквартирного житла в будинку на вул. Боженка. Як стверджувалось вище, одним з основних засобів вирішення цієї проблеми є каскадне або терасне розміщення різних за функціями зон подвір'я в структурі багатоквартирного житла та інших об'єктів, які входять до його складу в межах окремого проекту на виділеній для цього ділянці. Найбільш слушним при цьому є перетворення необхідних з огляду на технічне забезпечення об'єкту, але не придатних для реалізації, приміщень у вбудовано-прибудовані тераси, а також використання покрівлі над гостьовими стоянками (про що йшла мова вище) та різнорівневими спорудами при умові забезпечення їх протипожежної безпеки.

Рівень верхньої відмітки висотної житлової частини 24-поверхової будівлі з надбудованим технічним поверхом не дозволив використати її покрівлю в якості експлуатованої (подвір'я на даху), яка в сучасній вітчизняній практиці набуває все більшої популярності серед забудовників та потенційних покупців новостворюваних квартир. Локально такий захід міг бути застосованим лише до покрівлі 8-поверхової офісної будівлі, де і був

реалізований в проекті у функціонально-планувальному визначенні майданчика для ігрових видів спорту (волейбол, теніс, баскетбол) та тренування на тренажерах. На житловому поверсі, рівень підлоги якого співпадає з рівнем експлуатованої покрівлі над офісами, автори забезпечили всіх мешканців можливістю безперешкодного доступу до спортивних майданчиків на даху за допомогою комунікаційного коридора. Використовуючи загальнобудинкову систему ліфтів, кожен мешканець будь-якого поверху, згідно зі задумом архітекторів, набуває змоги тренуватись або займатись фізичною культурою. Для запобігання негативного впливу від шуму спортивного майданчика на поверхах частини будинку, що блокується з офісною частиною, проектом передбачалось утворення «глухої» шумозахисної стіни.

Наступним засобом вирішення проблеми соціального забезпечення комфортного простору проживання мешканців в структурі подвір'я була ідея трансформування технічного поверху – який займав 4-й рівень і повинен був відділяти житлову частину будівлі від приміщень супермаркету, – у відкритий з трьох бокових сторін та розширений прибудованою терасою та консольним виступом (балконом), влаштованим по периметру, простір-подвір'я. При цьому з метою забезпечення технічного функціонування інженерних мереж верхніх – розташованих над штучно створеним подвір'ям – поверхів, а також тих, що знаходяться нижче, проектом було передбачено замість технічного поверху, влаштування утеплених, доступних для експлуатаційного обслуговування коробів, у тілі яких проходять інженерні комунікації. Необхідність влаштування експлуатованого покриття штучно створеного простору-подвір'я та утеплення першого житлового поверху, що розташований над ним, вимагає відповідного збільшення товщини перекриття. Тому, з огляду на доцільність збільшення об'єму напіввідкритого простору спільного використання, автори проекту змушені були передбачити збільшення його висоти до 4,2 м (замість 2,7-3 м – стандартної висоти технічного поверху).

Врешті-решт низка застосованих заходів дозволила створити повноцінний простір громадського використання мешканцями новоствореного житла. Даний простір на четвертому рівні дозволив би (що і було передбачено проектом) створити подвір'я цілорічного використання для відпочинку та спілкування молоді й дорослих, престарілих та неповнолітніх мешканців, які для цього могли б знайти місце як під відкритим небом, так і, умовно кажучи, в тіні житлової частиною будівлі. Для безперешкодного його використання проектом була передбачена відповідна зупинка всіх ліфтів, а також комунікаційний зв'язок через загальнобудинкові сходи.

Таким чином, забезпечивши співвласників будинку необхідною кількістю різноманітних майданчиків для спорту, відпочинку, спілкування та реалізації

інших потреб на терасі й на даху над офісами, автори проекту запропонували внутрішнє подвір'я розглядати лише як територію, яка забезпечує технологічне обслуговування багатоквартирного житла. Це дозволило організувати на ділянці під забудову повноцінний об'їзд навколо будинку (протипожежні вимоги), а також зручний під'їзд до вхідної групи карети швидкої допомоги, таксі й іншого автотранспорту ремонтно-технічного обслуговування та підвозу вантажів побутового призначення. Єдиним виключенням щодо прийняття такого прагматично-технологічного вирішення генплану в запропонованому проекті було розташування трирівневого об'єднаного пандусами та сходами дитячого майданчика. Нижній рівень цього майданчика для наймолодших повинен був знаходитись на рівні земної поверхні, а кожен наступний, для більш дорослих дітей, на 1 м вище відносно попереднього, таким чином поступово виходячи на рівень нижнього подвір'я, що займає простір над гостьовою стоянкою всього комплексу. Віддалення дитячого майданчика на периферію подвір'я повинно було забезпечити комфортні умови для відпочинку грудних малюків на свіжому повітрі, а також локалізувати ігри дітей дошкільного віку під наглядом дорослих.

Ще одним яскравим прикладом інтегрованого багатоквартирного житла є авторська проектна пропозиція житлового будинку на вулиці Шовковичній, м. Київ (автори проекту архітектори В. Книш, Г. Куровський, В. Гнатієнко, інженер-конструктор Г. Макаров) (рис. 3).

Основою проектування будинків острівного типу, особливо на його початку, значно більш важливим є не визначення того, який тип житла треба прийняти за основу майбутнього об'єкта, а те, якою за габаритами та формою може бути пляма під майбутню забудову. Особливо це стосується ситуацій, коли необхідно запроектувати новий об'єкт в умовах високощільної забудови. В цих випадках потрібно рахуватись (до тонкощів) з нормативними відстанями від будинків, що поряд з майданчиком майбутнього будівництва, конвертами тіней, які вони утворюють та спрогнозувати можливість затінення існуючих будинків. Для цього в професійній діяльності необхідно керуватися інформацією з генерального плану, а точніше топографічної зйомки, де повинні бути зображенні усі інженерні комунікації, що знаходяться під землею. Створюючи план майбутнього будинку будь-якого типу, проектувальник повинен витримати усі нормативні відстані до цих інженерних мереж, чим також можуть бути обмежені габарити і форма плану будівлі, яка створюється. Але якщо її площа в межах виділеної плями на якій можна будувати, буде не набагато більшою за площу плану або й відповідати їй на типовому поверсі майбутнього будинку, то не виключено, що її контури проектувальник може прийняти (з невеликою адаптацією в якості контурів плану цієї споруди).

Ситуаційне реагування на форму і габарити виділеної або адаптованої плями на першому етапі створить необхідність на подальших стадіях індивідуального пошуку можливостей її розпланування під майбутнє багатоквартирне житло як на планах, так і у розрізах (в об'ємах), бо підвищена щільність оточуючої забудови може обумовити необхідність створення різновисотної споруди задля виключення можливостей затінення сусідніх будинків. В умовах реальної практики попереднє виділення меж плями під нове будівництво конкретного об'єкта також має значення для коригування занадто завищених вимог інвестора щодо більшої кількості метрів квадратних загальної площі житла, нежитлових приміщень та машиномісць у паркінгу для подальшої комерційної реалізації. При цьому слід зазначити, що наведений вище метод розпланування «плями» та препарації об'єму, зумовлених цією ситуацією, надає можливість для створення непересічних житлових будинків острівного типу, які мають у власній основі не тільки цікавий план, але і загальний вигляд, який у широкому різноманітті неможливо було б винайти на основі теоретичних вправ із формоутворення. Як це не дивно, але практика проектування в реальних умовах історично сформованого міста надала світу більш цікаві архітектурні утворення, ніж досвід проектування на «вільних» від забудови територіях, навіть, якщо це стосується не так давно побудованих міст. Яскравим прикладом може послужити сучасне будівництво в Об'єднаних Арабських Еміратах, які на сьогодні є лідером сучасного формоутворення у спорудженні будівель, у тому числі і багатоквартирного житла. Професійна реакція на оточення, де створюється об'єкт, або передбачення того, як він буде співвідноситись з довкіллям після закінчення будівництва, обґрунтованість тих чи інших «пасажирів» в загальну об'ємно-просторову структуру споруди (особливо якщо вони зроблені для покращення умов помешкання у прилеглій забудові) завжди отримають більш високу оцінку як серед фахівців, так і серед пересічних спостерігачів, ніж ті «опуси» формоутворення, які створені лише з метою вражати уяву та демонструвати можливості сучасних технологій. Втім наведене вище не заперечує цілковито формоутворення у «чистому» вигляді. Завжди окремі люди мали необхідність продемонструвати світу свої можливості або досягнення в тій чи іншій сфері діяльності, включаючи будівництво. Таке бажання, як правило, в кінцевому результаті призводить тільки до прогресу, розвитку технологій в цілому. Такі будівлі теж потрібні, але якщо їх створювати з претензією на оригінальність, тим більш на порівняно невеликій території, рано чи пізно вони стануть схожі одна на іншу, тому виникне потреба, умовно кажучи, чогось брутально спрощеного, щоб радикально відрізнятися від всього побудованого [4].

Але повернемось до ситуаційного проектування, тобто до потреби враховувати особливості довкілля і при цьому створювати не менш цікаві об’єкти, ніж ті, що розроблені для участі в змаганнях на призи «хто краще, більше, оригінальніше, або непередбаченіше» [4].

Аналогічним чином з’явився на світ і проект житлового будинку по вул. Шовковичній (рис. 3), який повинен був розташуватись між архітектурними пам’ятками початку XX століття, будинком архітектора Альошина і спорудою середини того ж століття архітектора Гопкала. Цей проект до сьогодення не реалізовано, але він отримав широку підтримку в українських архітектурних журналах, бо є яскравим прикладом будівлі, яка за класифікацією даного посібника входить до розряду житлових будинків вимушеної планувальної структури. Його задум виник тому, що на самому початку проектування дуже ретельно була вивчена містобудівна ситуація, особливі параметри якої неабияк вплинули на розробку «неповторного» плану будівлі і, як наслідок, нетрадиційного об’ємно-просторового і архітектурно-художнього вирішення будівлі в цілому. До речі, проект був нагороджений дипломом Спілки архітекторів України за кращий проект 2004 року [4].

Рис. 3 Житловий будинок по вул. Шовковичній, м.Київ (проектна пропозиція), УЦІММ, арх. В.Книш, Г.Куровський, В.Гнатієнко (ілюстрація автора).

Висновок

Таким чином, засоби багаторівневого інтегрування соціально-громадського простору в структуру багатоквартирного житла, на фоні його поєднання з об'єктами нежитлового призначення, навіть на незначних за площею територіях дозволяють створювати об'єкти комфортного помешкання і органічного співіснування. Запропоновані в розглянутому вище проекті та досліджені в даній статті ідеї та засоби проектування в контексті досвіду цивілізованих країн світу і передових вітчизняних наробок в цьому напрямку повинні широко використовуватися на практиці на противагу традиційним, але занадто прагматичним, ідеям і засобам «заробітчанства» на будівництві багатоквартирного житла.

Література

1. ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення (зі змінами)
2. ДБН 360-92" Містобудування. ПЛАНУВАННЯ І ЗАБУДОВА МІСЬКИХ І СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ.
3. Книш, В. І. Житлове будівництво в центрі: надбприбутки, збереження екології і комфорт у протиріччі інтересів / В. І. Книш // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. – К., КНУБА, 2015. – Вип. 40. – С. 370 – 377.
4. Книш, В.І. Архітектурне проектування житла. Нотатки з досвіду архітектора-практика [Текст] // Навчальний посібник / В.І. Книш. – К.: КНУБА; А+С, 2012. – 176 с.: іл.

Аннотация

В статье исследованы тенденции интегрированного образования объектов современного многоквартирного жилья и образования на их основе многофункциональных объектов общественно-жилого назначения. Предложены идеи по интеграции многофункциональных объектов в структуру жилого дома в условиях современной динамики градостроительства.

Ключевые слова: многофункциональное жилье, объекты нежитлового назначения, встроенные паркинги, искусственно созданный двор, просторовая организация окружающей среды, интеграция.

Annotation

The article examines the trends of integration of education facilities of modern multi-family housing and education on the basis of their multi-functional duplicate objects for public sector and residential destination. We propose ideas for the integration of many functional objects in the apartment building structure in the modern dynamics of urban development.

УДК: 725.55

К. Д. Липовцева
аспірантка кафедри теорії архітектури
архітектурного факультету КНУБА

ВИЗНАЧЕННЯ МІСТКОСТІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДІВЕЛЬ СОЦІАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

Анотація: в статті розглядається функціональний поділ між приміщеннями соціально-реабілітаційного закладу та різними віковими групами реабілітантів. Організація реабілітаційного середовища повинна охоплювати всі аспекти життєдіяльності пацієнта.

Ключові слова: інтеграція, реінтеграція, безпритульні, реабілітація, реабілітаційні центри повного циклу.

Соціально-реабілітаційні центри для безпритульних в Україні, в більшості випадках, розташовані в адаптованих будівлях, тому їх функціонально-планувальні складові рідко відповідають необхідним нормам, вони мають ламану комунікаційну схему між приміщеннями, що не дає змогу надавати потрібну допомогу пацієнтам закладу.

Соціально-реабілітаційний центр повного циклу, з усіма необхідними функціями – це новий напрямок у соціальному розвитку для кожного міста та області. Крім своєї новизни, як соціального явища, він є не типовим серед подібних закладів, та має складну архітектурно-планувальну схему, яка поєднує в собі різні типологічні групи приміщень: житлово-побутові, медичні, реабілітаційні та рекреаційні.

За Державними будівельними нормами поверховість центрів реінтеграції, соціальної адаптації та соціальних готелів повинна бути не більше п'яти [1]. У закордонному досвіді, поверховість реабілітаційних центрів зустрічається і значно більша. В такому випадку залучається більше необхідних адміністративних та профілакторних приміщень до функціонально-планувальної схеми центру та необхідна і більша кількість персоналу для нагляду, адміністративних працівників для утримання реабілітантів, що також залежить від фінансування державою або благодійними організаціями.

Проаналізувавши досвід інших країн, можна простежити різний рівень навантаження центрів реабілітантами, звертає увагу і максимальна одноразова кількість реабілітантів за добу. Так у Київському центрі «Стефанія» (провул. Лобачевського, 8-а) ніжліжку можуть надати понад 300 безпритульним, але місць для стаціонарного перебування значно менше.

Невелика місткість закладів для бездомних дасть змогу краще інтегрувати їх у загальну спільноту, уникнувши явища геттоїзації (створення локальних замкнутих, ізольованих поселень; повна ізоляція від навколишнього культурного середовища) з усіма його негативними наслідками для суспільства. За таких умов значно менший ризик виникнення конфліктів і незадоволення з боку мешканців району, де буде розміщений заклад для безпритульних [2].

В залежності від типу закладу, реабілітаційні центри можуть включати до свого складу набір функціональних блоків від максимального широкого (соціально-реабілітаційні центри повного циклу) до мінімально необхідного (мобільний блочний модуль або консультативний пункт).

Кожен із закладів соціального захисту для бездомних громадян (нічліжний будинок, центр реінтеграції, соціальний готель) та осіб, звільнених з місць позбавлення волі (центр соціальної адаптації) може функціонувати самостійно або бути структурним підрозділом іншого закладу для бездомних громадян.

Завданням на проектування узгоджуються послуги, що надаються закладами соціального захисту для бездомних громадян. Перелік таких послуг зафіксований у Державних будівельних нормах.

Склад послуг може доповнюватися або розширюватися індивідуально окремими центрами соціально-реабілітаційної допомоги за необхідністю при проектуванні. За Державними будівельними нормами України типи житла для бездомних розраховані на різні групи приміщень. На кожний тип житлової одиниці покладається окрема функція (рис. 1).

Організація реабілітаційного середовища повинна охоплювати всі аспекти життєдіяльності пацієнтів. При проектуванні реабілітаційного закладу для безпритульних, потрібно враховувати частку інвалідів та людей пенсійного віку серед них, тому необхідно вносити до складу проекту спеціальні приміщення для обслуговування людей з фізичними вадами. Функціональні структури центрів реабілітації людей з фізичними вадами, зв'язок між відділеннями і групування приміщень представлені на рисунку 1 [3].

У групи приміщень центру входять: адміністративно-вестибюльний блок; відділення професійної реабілітації; відділення медичної реабілітації, у складі якого є присутніми служба відновлювальної терапії, кабінети прийому фахівців, ортезування, працетерапія; відділення соціальної реабілітації (рекреаційна реабілітація, эрготерапія, психологічна реабілітація, приміщення для навчання навичкам самостійного проживання).

Для зручності та більшої ефективності в реабілітаційному покращенні становища вихованців необхідний функціональний поділ між різними віковими групами реабілітантів (рис.2.).

Рис.1. Функціональні структури центрів, зв'язок між відділеннями і групування приміщень.

Рис. 2. Поділ між різними віковими групами реабілітантів.

Актуальним завданням для проектування центрів соціальної реабілітації є створення відділень для людей з дітьми, з окремими приміщення для дітей та їх виховання. Розлучення дітей з батьками соціальними службами, мають невтішні висновки та погано впливають на психічний стан дитини та батьків. Така людина, травмована морально, набуває ворожого ставлення до соціальних служб, а це в свою чергу впливає на реабілітацію. Важливо допомогти безпритульним сім’ям залишитися цілісними, з’ясувавши обставини такого стану життя та зберігаючи цінність родинних зв’язків.

В залежності від типу соціально-реабілітаційного центру при формуванні планувальної схеми важливим є врахування внутрішніх функціональних зв’язків в житлових відділеннях з групами приміщень для обслуговування та з навколишньою територією. Всі блоки закладу можна узагальнити до чотирьох базових:

- Житлового (приміщення житлових груп);
- Реабілітаційного (відділення реабілітації; соціальна допомога; психологічна допомога; навчальні приміщення;);
- Медичного (приймальне відділення; лікувальне відділення; консультативно-діагностичне відділення);
- Адміністративно-господарського функціонування (адміністративно-господарські приміщення).

При загальному зонуванні реабілітаційного центру особлива увага приділяється функціональним зв’язкам, одні потребують режимної ізоляції, інші – безпосереднього зв’язку між собою: режимної ізоляції потребують приміщення блоку приймального відділення; санітарний пропускник та карантинне відділення повинні мати між собою контрольований персоналом зв'язок.

Рис. 3. Схема функціональних зв’язків між відділеннями та базові структурно-функціональні схеми.

Внутрішні зв’язки повинні забезпечити розподіл потоків від тих, які щойно прибули та реабілітантів, що вже проживають. (див. рис. 3).

Планувальне рішення будинків повинно забезпечувати безперешкодний та зручний доступ маломобільних мешканців чи відвідувачів до приміщень, зон і місць, які призначені для них, відповідно до вимог.

Планувальна структура закладу складається з функціональних базових блоків (див. рис.3.), які мають чітку нормовану структуру. У свою чергу ці елементи об’єднуються у секції та функціональні блоки. На останньому етапі функціональні блоки групуються у загальний центр.

Слід також передбачати зручний зв'язок між функціональними групами приміщень та відповідними елементами ділянки та прилеглої території. Приміщення в будинках закладів соціального захисту населення поділяються на дві основні групи: житлові приміщення; обслуговуючі приміщення. Перелік вимог до матеріального середовища приміщень соціальної реабілітації для безпритульних людей та сімей представлено на рис.4.

Рис. 4. Перелік вимог до матеріального середовища приміщень соціальної реабілітації.

У закладах соціального захисту для бездомних громадян та осіб, звільнених з місць позбавлення волі, житлові приміщення (спальні, житлові кімнати, номери) і підсобні приміщення слід об'єднувати у житлові групи.

Житлові приміщення необхідно проектувати: не більше ніж на 2-6 місць - у центрах реінтеграції та соціальної адаптації, на 1-3 місця - у соціальних готелях. Площі житлових приміщень слід приймати з розрахунку на одну особу не менше: 6 м^2 - у житлових кімнатах центрів реінтеграції та соціальної адаптації і 8 м^2 – у номерах соціальних готелів. Площі підсобних приміщень житлових груп необхідно приймати згідно з вимогами до аналогічних приміщень у будинках-інтернатах для громадян похилого віку та інвалідів [1].

На основі поставлених завдань на проектування можемо виявити функціональні схеми та алгоритм дій для основних категорій реабілітантів та необхідного професійного нагляду. Ці фактори дозволили обумовити структурне ділення особистої зони для життя в реабілітаційному центрі, які включають в себе наступні ланки: житлове відділення, поетажну житлову секцію, житлову групу, житлову нішу (рис. 5). Одне або кілька відділень утворюють житлову частину центру. Мінімальні площі та допустимі параметри приміщень житлового відділення виявляються в результаті проектних

напрацювань варіантів функціонально-просторової організації зон побутових та лікувально-профілактичних процесів.

Рис. 5. Структурне ділення особистої зони в реабілітаційному центрі.

Висновок. Для зручності та більшої ефективності в реабілітаційному покращенні становища вихованців необхідний функціональний поділ між різними віковими групами реабілітантів. Планувальна структура закладу повинна складатися з функціональних елементів, які мали б чітку нормовану структуру - ці елементи будуть об’єднуватися у секції та функціональні блоки, а на останньому етапі функціональні блоки згрупуються у загальний центр.

Література

1. ДБН В.2.2-18:2007 Будинки і споруди. Заклади соціального захисту населення.
2. І.П Гнесь, Л.С. Соловій. «Принципи формування типів житла для бездомних». Національний університет «Львівська політехніка» 2010 р.
3. Рекомендации по проектированию центров реабилитации инвалидов. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.znaytovar.ru/gost/2/RekomendaciiRekomendacii_po_pr25.html

Аннотация

В статье рассматривается функциональное разделение между помещениями социально-реабилитационного учреждения и различными возрастными группами реабилитантов. Организация реабилитационной среды должна охватывать все аспекты жизнедеятельности пациента.

Ключевые слова: интеграция, реинтеграция, беспризорные, реабилитация, реабилитационные центры полного цикла.

Annotation

The article tells about the functional separation between facilities social rehabilitation institutions and different age groups rehab. Organization of rehabilitation environment should cover all aspects of life of the patient.

Keywords: integration, reintegration, homeless, rehabilitation, rehabilitation centers full cycle.

УДК 728.2:379.8](438.32)

О. П. Пекарчук,
к. арх., асистент Національного університету «Львівська політехніка»

РЕОРГАНІЗАЦІЯ ВІДПОЧИНКОВОЇ ФУНКЦІЇ В ІСТОРИЧНИХ БАГАТОКВАРТИРНИХ БУДИНКАХ ЛЬВОВА

Анотація: соціально-економічні зміни, загострення містобудівних та екологічних проблем в Україні та її містах викликають потребу підвищення рекреаційно-оздоровчого потенціалу історичної багатоквартирної забудови.

У статті розглянуті особливості архітектурно-планувальної структури історичних багатоквартирних будинків Львова та її зміни для організації відпочинкової функції. Викладені матеріали дослідження ґрунтуються на натурних обстеженнях 250 багатоквартирних будинків Львова періоду 1772-1918 рр. та аналізу архівних креслень, інвентарних планів, проектів реконструкції 170 будинків. Результати дослідження спрямовані на модернізацію сформованого житлового середовища.

Ключові слова: відпочинкова функція, рекреаційно-оздоровча діяльність, реконструкція, багатоквартирні будинки Львова 1772-1918 рр.

Постановка проблеми. Житло – це основне місце відпочинку людини. Його розмір, архітектурно-планувальна структура, санітарно-гігієнічні умови, колористика безпосередньо впливають на здоров’я людини. Підвищення якості житла сприяє зниженню рівня захворюваності населення, покращенню та зміцненню психічного здоров’я мешканців.

У існуючих соціально-економічними умовах важливим є облаштування середовища для відпочинку мешканців у структурі їх житла. Відпочинок населення в структурі багатоквартирних будинків базується на оздоровчій та рекреаційній діяльності мешканців. Оздоровча діяльність сформована на основі повсякденних потреб життєдіяльності людини (фізичних та психофізичних): 1) сон; 2) гігієна; 3) фізична активність; 4) екологічно-естетична. Рекреаційна діяльність пов’язана із задоволенням в основному духовно-інтелектуальних потреб людини і поділяється на види: 1) культурно-освітня; 3) комунікативна (спілкування); 4) святкування; 5) приготування і споживання їжі [3, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічною основою дослідження відпочинкової функції у структурі житла Львова були роботи присвячені: організації середовища для відпочинку [5]; архітектурному формуванню міського житла з урахуванням вимог відпочинку населення [3]; адаптації житла до потреб населення [1, 2]; архітектурно-планувальній структурі багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр. та її реконструкції [4, 6, 7].

Цілі статті. Дослідити реорганізацію відпочинкової функції у структурі багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр. у різні історичні періоди їх експлуатації, визначити напрямки реконструкції будинків з урахуванням рекреаційно-оздоровчих вимог.

Виклад основного матеріалу. Вирішення питання організації просторів відпочинку для мешканців Львова повинно враховувати особливості архітектури сформованої забудови. На території Львова розташовано близько 3500 тис. багатоквартирних будинків, збудованих у період 1772-1918 рр. [7]. Вони є архітектурно-культурною цінністю міста та формують його історичний ареал.

У багатоквартирних будинках Львова 1772-1918 рр. загальна площа *однокімнатних квартир* становила від 11,3 до 50,7 м^2, площа житлових кімнат – від 8,6 до 26,5 м^2. Відпочинкова функція в однокімнатних квартирах була представлена зонами сну, приготування та споживання їжі. Існували квартири-кавлерки (одне приміщення), у яких була організована лише зона сну. У однокімнатних квартирах, збудованих на початку XX ст. у центральній часині міста, додатково була організована гігієнічна зона (туалет або ванна кімната).

У *двокімнатних квартирах* у будинках збудованих на початку XX ст. загальною площею від 32,0 до 79,1 м^2 та *трикімнатних* – площею від 50,2 до 113,1 м^2 відпочинкова функція була більш розвинута. Площа житлових кімнат від 10,7 до 37,6 м^2, кухонь від 7,7 до 19 м^2 та функціонально-планувальні зв'язки між приміщеннями дозволяли мешканцям крім повсякденних потреб здійснювати рекреаційну діяльність: культурно-освітню, комунікативну. Гігієнічна зона була більш розвинена у будинках збудованих на початку XX ст., коли санітарно-гігієнічні приміщення розташовувались у структурі квартири. Для дво- та трикімнатних квартир характерний чіткий розподіл зон загального та індивідуального користування.

Проектування *багатокімнатних квартир* (від 4 до 9 кімнат) широко використовувалось у практиці багатоквартирного житлового будівництва 1772-1918 рр. Більшість багатокімнатних квартир, збудованих до 1900 р., представлені планувальними схемами без санітарних вузлів. Вони мають анфіладну планувальну структуру, де всі житлові кімнати є прохідними, що збільшує площу транзитної зони [4, 6, 7]. У цих квартирах часто облаштовували дві, а інколи три кухні. Це свідчить, що мешканці велике значення приділяли процесу споживання їжі, святкування та комунікативної діяльності (спілкування з родичами, колегами тощо). Процес приготування їжі мав у той час утилітарний характер, оскільки мешканці цих квартир наймали челядь.

Багатокімнатні квартири будинків, збудованих на початку XX ст., із санітарними вузлами мають великий спектр планувальних вирішень. Їх

розташовували у головному корпусі будинку. Житлові приміщення цих квартир часто мали гарний вигляд з вікна і у поєднанні з досконалою організацією інтер'єру приміщень задовольняли естетичні потреби мешканців. Архітектори проводили диференціацію кімнат за їх призначенням, тому збільшилась номенклатура житлових та підсобних приміщень. Кімнати мали різні габаритні розміри. Серед них можна виділити салони, спальні, кабінети та їдальні, площа яких становила 30 м^2 і більше, які мали по два – три вікна, які орієнтувались на головну вулицю [4, 6, 7]. Це означає, що квартири стали невід'ємним елементом рекреаційно-оздоровчої сфери. Там проводили важливі світські зустрічі, родинні святкування та культурно-освітні заходи (читання поезії, гра на музичних інструментах, театральні вистави тощо). Рекреаційно-оздоровчі види переважно реалізувалися в комбінованій формі та мали естетичне продумане вираження в інтер'єрі. У квартирах з високим рівнем комфорту, які розміщувались у головному корпусі будинку, влаштовували ванні кімнати та туалети (їх могло бути кілька). Це свідчить про збільшення значення для відпочинку мешканців гігієнічної зони. Часто ванні кімнати розташовували поруч із спальнями, що дозволяло оптимізувати рекреаційно-оздоровчий процес. Для середовища відпочинку комфортабельних багатокімнатних квартир характерна висока якість умов, престиж, вишуканість та естетичність. У квартирах із середнім рівнем комфорту могло бути лише одне санітарно-гігієнічне приміщення: ванна кімната або туалет. Це свідчить про взаємозв'язок якості облаштування відпочинкових просторів з економічною складовою (доходи мешканців). Відпочинок у багатокімнатних квартирах з середнім рівнем комфорту базувався на рівномірному задоволенні інтелектуально-духовних та фізичних потреб мешканців.

Зміна архітектурно-планувальної структури та відпочинкової функції багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр. була закономірним явищем, яке зумовлене науково-технічним розвитком, моральним та фізичним старінням будівель, змінами нормативних показників, соціально-економічної політики та демографічної структури сімей. Це означає, що в різні історичні періоди змінювалось співвідношення сфер життєдіяльності мешканців: праці, відпочинку та побуту. На основі аналізу історіографії та власних досліджень визначено, що процес зміни багатоквартирних будинків відбувався протягом чотирьох періодів [6].

У *І період (до 1919 рр.)* перепланування квартир, поверхів будинків та добудови додаткових об'ємів до будинків були пов'язані із покращенням санітарних умов та облаштуванням гігієнічної зони (влаштовувалися санітарні вузли у структурі квартир). Гігієнічна зона доповнювала перелік існуючих зон для відпочинку в квартирах. Проводилась адаптація приміщень першого

поверху під громадську функцію. Це дозволяло мешканцям проводити активно відпочинок поза межами квартири, але в структурі житлового будинку.

У *ІІ період (1919 – 1939 рр.)* проводилися надбудови житлових поверхів та адаптації приміщень першого поверху під громадську функцію та перепланування із зміною кількості квартир на поверсі [6]. Часті перепланування погіршували умови відпочинку у квартирах, залишаючи тільки види пасивного відпочинку в структурі житлового осередку. Активні види відпочинку мешканці мали здійснювати за межами будинків.

У *ІІІ період (1939 – 1991 рр.)* у наслідок капітальних ремонтів великогабаритні квартири були розділені на малометражні (одно-, дво- та трикімнатні). З'явились комунальні квартири. У результаті влаштування добудов до будинку виникли квартири з великим приміщенням без природного освітлення. Зустрічаються рішення, коли санвузли розташовували над житловими кімнатами, влаштовувались санвузли мінімальних розмірів, без ванних (ванну розташовували у кухні). Зустрічаються приклади розпланування квартир, у яких кухні не мають природного освітлення. З'явилось багато житлових кімнат, вікна яких виходять у тісні внутрішні подвір'я, тому вони були погано освітлені та неінсольовані. Крім того це явище спричиняло психологічний дискомфорт, оскільки з вікон квартир розкривався вигляд на стіну або вікна, розташованого поруч (від 10м) будинку. У цей період зріс відсоток житлових кімнат, які не мали природного освітлення. Були житлові кімнати, площа яких становила 4–6 м^2, що не дозволяло організувати комфортну зону сну [6]. Все це свідчить про суттєве зниження рівня житлових умов. У структуру житла входять лише «елементарні» види відпочинку, щоб підтримувати життєдіяльність мешканців. Потреби фізичної активності, сімейного та поза сімейного спілкування, а також культурно-освітню та аматорську діяльність вони реалізовували за межами житла.

У *IV період (1991 – 2016 рр.)* частим явищем є збільшення габаритів квартири у результаті добудови та надбудови додаткових об'ємів до будинку з боку подвір'я або засклених балконів, галерей [6]. Це свідчить про бажання мешканців збільшити загальну площу кварти для організації додаткових зон відпочинку. Надбудовані об'єми будинків та вільні площі існуючих горищ приєднували до структури нижніх квартир, що дозволяло організовувати додаткові функціональні зони та забезпечувати оптимальні умови для тихого та активного відпочинку всіх членів сім'ї. Основною тенденцією останніх років є об'єднання двох або кількох малогабаритних квартир в одну з метою створення універсального простору для реалізації рекреаційно-оздоровчих видів діяльності. Він характеризується високою якістю, адресністю, скомбінованістю,

самоорганізацією та диференціацією відпочинкового простору, організованого у результаті реконструкції історичних багатоквартирних будинків.

Характеристиками, які визначають ***напрям реконструкції багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр. з метою створення оптимальних умов відпочинку мешканців***, є: планувальна структура будинку та квартир (типологічні особливості та можливість зміни планувальної структури квартир та будинку, схеми організації приміщень, габарити і площа приміщень), поверховість будинку (можливість збільшення габаритів будинку по висоті), висота поверху (висота житлових та підсобних приміщень, пропорції приміщень, можливість використання надлишкової висоти), функціонально-планувальне зонування, яке включає два критерії: резерви для просторового зонування (наявність умов для диференціації функцій, можливість перепланування квартири, поверху, наявність умов для інтеграції функцій) та резерви для забезпечення необхідних параметрів функціональності (загальна площа квартири, формула заселення, склад функціональних зон, взаємозв'язки між функціональними зонами) [1, 2].

Під час реконструкції необхідно враховувати існуючі недоліки багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр.: одностороння орієнтація деяких квартир на галерею, малі площі кухонь (від 3,3 м^2) і ванних кімнат (від 2,0 м^2), наявність темних і прохідних кухонь, відсутність передпокою, велика кількість прохідних кімнат (приміщень), відсутність санітарно-гігієнічних приміщень, наявність темних житлових кімнат [6].

Значний вплив на планування квартир багатоквартирних будинків Львова 1772-1918 рр. має висота поверху. У цих будинках вона знаходиться у межах від 2,85 до 4,7 м [6]. У квартирах, де висота поверху перевищує 4 м, можна організовувати антресолі як додатково експлуатований простір квартири. На антресолях найкраще влаштовувати зону сну. Частий ритм вікон можна використовувати під час функціонального зонування, що дозволить поєднати реалізацію потреби у психологічному спокої з культурно-освітніми та комунікативними потребами. Велику площу житлових кімнат та велику ширину головного корпусу можна використати для формування «перетікаючої» структури відкритих просторів з організацією різних видів відпочинку.

Літні приміщення – це інтегрована структура відкритих відпочинкових просторів, призначених для взаємозв'язку людини з природнім середовищем, у житлову одиницю. У історичних багатоквартирних будинках є велика кількість балконів та лоджій різної площі, конфігурації та естетично-композиційної виразності. Сьогодні вони неефективно використовуються, тому потрібно організувати взаємодію мешканців та природних елементів (озеленення,

декоративних водойм, екоматеріалів в оздобленні тощо), внутрішнього та зовнішнього просторів.

Доцільно передбачити влаштування мансардних поверхів у існуючому горищному просторі та у надбудованих об'ємах з боку подвір'я над квартирами верхнього поверху. У будинках, де висота горища не дозволяє влаштувати додатковий рівень квартири можна запроектувати антресоль. Це дозволить забезпечити загальні та індивідуальні потреби кожного мешканця модернізованих квартир та організувати сімейний відпочинок у структурі житла. Дахи можна використовувати в рекреаційних цілях. За допомогою облаштування терас на дахах можна частково вирішити питання озеленення у щільній забудові історичних кварталів [6]. Цей простір може стати екологічно-культурним ядром квартири та забезпечить реалізацію багатьох видів відпочинку [3].

У багатоквартирних будинках Львова 1772-1918 рр. потрібно облаштовувати простори для колективного-групового відпочинку сімей, де вони можуть реалізовувати комунікативну, еколого-естетичну, святкування та культурно-освітні види діяльності. Для цього у структурі будинку можна передбачати влаштування універсального приміщення (проведення лекції, зборів мешканців, весіль, свят). Можна реалізовувати ці види діяльності у спеціально облаштованій вхідній зоні будинку та зонах вертикальних або горизонтальних комунікації (галереї, коридори, холи тощо).

Висновок. Концепція реконструкції та реновації багатоквартирних будинків дає змогу створити індивідуальне та унікальне відпочинкове середовище для кожного члена родини в залежності від способу життя та інтересів.

Література

1. Анисимов Л. Ю. Принципы формирования архитектуры адаптируемого жилища: автореф. дис. … канд. арх.: 18.00.02 / Анисимов Лев Юрьевич; Московский архитектурный институт (государственная академия). – М., 2009. – 30 с.

2. Гнесь І. П. Оптимізаційні задачі при формуванні житлового середовища/ І. П. Гнесь // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Архітектура. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2009. – № 656. – С.105–112.

3. Зунг Л. В. Архитектурное формирование городского жилища СРВ с учётом требований отдыха населения: автореф. дис. … канд. арх.: 05.23.21 / Ле Ван Зунг; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. Санкт–Петербург, 2010. – 23 с.

4. Лінда С. М. Житлове будівництво Львова у другій половині XIX століття / С. М. Лінда // Записки НТШ. – Т. CCXLI. Праці Комісії архітектури та містобудування. – Львів, 2001. – С. 126–153.

5. Лукьянова Л. Г. Рекреационные комплексы / Л. Г. Лукьянова., В. И. Цыбух; Под общ. ред. В. К. Федорченко. – К.: Вища шк., 2004. – 346 с.

6. Пекарчук О. П. Реконструкція архітектурно-планувальної структури багатоквартирних будинків кінця XIX – початку XX століть (на прикладі Львова) : дис. ... канд. арх.: 18.00.02 / Оксана Петрівна Пекарчук; Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів, 2015. – 398 с.

7. Сільник О. І. Розвиток архітектури прибуткових будинків Львова 1772-1918 рр.: дис. … канд. арх.: 18.00.01 / Олександра Іванівна Сільник; Нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів, 2007. – 319 с.

Аннотация

Социально-экономические изменения, обострение градостроительных и экологических проблем в Украине и ее городах вызывают необходимость повышения рекреационно-оздоровительного потенциала исторической многоквартирной застройки.

В статье рассмотрены особенности архитектурно-планировочной структуры исторических многоквартирных домов Львова и ее изменения для организации отпускной функции. Изложенные материалы исследования основываются на натурных обследованиях 250 многоквартирных домов Львова периода 1772-1918 гг. и анализа архивных чертежей, инвентарных планов, проектов реконструкции 170 домов. Результаты исследования направлены на модернизацию сложившейся жилой среды.

Ключевые слова: отдыха функция, рекреационно-оздоровительная деятельность, реконструкция, многоквартирные дома Львова 1772-1918 гг.

Annotation

Socio-economic changes, worsening urban and environmental problems in the cities of Ukraine make it necessary to increase the recreational and health potential historic tenement building.

The paper describes the features architectural and planning structure historic apartment buildings the city and its changes for the organization of recreational function. The material field research based on surveys of 250 apartment buildings in Lviv period, 1772-1918, and analysis of archival epuras, inventory plans, projects of the reconstruction of 170 buildings. This paper presents the results of research aimed at the modernization of the existing living environment.

Keywords: recreational function, recreational and wellness activities, reconstruction, apartment buildings of Lviv, 1772-1918.

УДК 681.3

С. Ю. Суліменко,
асп.кафедри інформаційних технологій в архітектурі КНУБА
В. О. Анпілогова,
к.т.н., проф.кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки КНУБА
Ж. Г. Левіна,
к.т.н., доц.кафедри нарисної геометрії та інженерної графіки КНУБА

ФОРМОУТВОРЕННЯ ПОВЕРХОНЬ ОБЕРТАННЯ ДРУГОГО ПОРЯДКУ ЗА ЇХ ЛІНІЯМІ ОБРИСІВ

Анотація: в роботі проведено параметричний аналіз задачі включення перспективної лінії обрису у визначник поверхонь обертання другого порядку та наведені конструктивні схеми їх реалізації.

Ключові слова: дизайн, перспектива, моделювання, поверхні другого порядку, лінія обрису.

Постановка проблеми. Наразі контурні лінії в значній мірі використовуються у сфері комп'ютерної графіки та дизайну як спосіб виділення об'єкту, або надання йому виразності. В свою ж чергу, розробленого апарату для моделювання на основі перспективного зображення ліній обрису досі не існує.

Сучасний рівень розвитку технологій та засобів дизайну відкриває нові можливості для комп'ютерного проектування на перспективних зображеннях. Однією з основних задач дизайнера при такому проектуванні є побудова штучної середи та вписування в неї об'єкту проектування. Досягнення органічного взаємозв'язку між призначенням та формою об'єкта проектування виникає в наслідок адекватного вписування його обрису у навколишнє середовище

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В рамках комп'ютерних технологій, формоутворення поверхонь обертання другого порядку за їх лініями обрисів, проведено в роботах [2,3]. Вони обмежені конусами, циліндрами та сферами.

В роботах [4,5,6] розглянуто більш широкі множини поверхонь, кожна з яких містить підмножину поверхонь обертання другого порядку. А саме, в роботі [5] на прикладі еліпсоїдів розглядаються центральні поверхні другого порядку. Проведено параметричний аналіз їх формоутворення з включенням перспективної лінії обрисів до визначника і запропоновані конструктивні алгоритми формоутворення. При цьому може довільно визначатись площина

така, що її перетин з обгортувальним конусом (**Ф**-коніка) буде належати поверхні, що моделюється. Або така площина (з точністю до паралельності) визначається точкою **0** на картині, що є бажаною проекцією центру квадрики. Натомість квадрика обертання має на два параметри менше, ніж квадрика загального вигляду (а саме сім) і тому ні **Ф**-коніка ні точка **0** не можуть бути визначені довільно. Тобто застосування підходу роботи [5] вимагає додаткового аналізу. В роботі [6] для поверхонь обертання з заданою віссю передбачається, що в точках лінії обрису задані дотичні, а тому і площини дотику. Тоді кожна точка лінії обрису визначає в просторі точку кола, що її породжує. Така точка належить площині дотику, площині що перпендикулярна до неї і проходить через вісь поверхні обертання та відповідній твірний конуса.

Але коли йдеться про поверхню обертання другого порядку, лінією обрису якої є крива другого порядку (**К**-коніка), вісь поверхні не може бути задана довільно і такий підхід теж вимагає додаткових досліджень.

Формулювання цілей і завдання статті.

Виконати конструктивно-параметричний аналіз заявленої задачі і розв’язати наступні завдання:

1. Визначити площини симетрії конусу другого порядку до яких можуть належати осі поверхонь обертання.
2. Встановити максимальне число і зміст параметрів, які можуть бути задані на картинний площині, коли вісь поверхні обертання задано.
3. Запропонувати алгоритми реалізації формоутворення.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Нехай на картинній площині користувачем задана крива другого порядку,

$$a_{11}x^2+a_{22}y^2+2a_{12}xy+2a_1x+2a_2y+a_0=0, \qquad (1)$$

яку він асоціює з обрисом поверхні обертання.

Ця крива разом з точкою зору (початком координат) задає обгортувальний конус чотирьохпараметричної множини поверхонь другого порядку (9 параметрів квадрики – 5 параметрів коніки = 4 вільні параметри). Оскільки поверхня обертання другого порядку задається сьома параметрами, то обгортувальний конус визначає двопараметричну множину поверхонь обертання. В [6] показано, що лінія обрису та вісь однозначно задають поверхню обертання. Проблема полягає в тому, що при моделюванні квадрик обертання проекція осі не може бути обрана довільно. Вона має належати одній з двох площин симетрії обгортувального конуса.

Вісь лінії обрису (1) може бути проекцією осі поверхні обертання, що задана відповідним обгортувальним конусом тоді і тільки тоді, коли головна точка картини належить осі лінії обрису. На рис.1 проілюстровано це

положення на прикладі гіперболи. Рис.1.а ілюструє випадок, коли визначені проекції осей обертання як для формоутворення однопорожнинного гіперболоїда обертання (вісь W), так і для двопорожнинного (вісь V). На рис.1.б визначена тільки проекція осі обертання однопорожнинного гіперболоїда, на рис.1.в – двопорожнинного. Кожна з цих гіпербол задає дві поверхні обертання, але не всі проекції їх осей визначені.

а) б) с)

Рис.1. Варіанти визначеності на картині площин симетрії обгортувального конуса

У випадку, коли головна точка картини не належить жодній з осей кривої (1) необхідно визначити площини симетрії обгортувального конусу.

Щоб поверхня другого порядку в декартовій системі координат визначала конус з вершиною в початку координат необхідно і достатньо, щоб в загальному рівнянні були відсутні члени першого ступеню і вільний член. Тобто рівняння запишеться у вигляді:

$$a_{11}x^2+a_{22}y^2+a_{33}z^2+2a_{12}xy+2a_{23}yz+2a_{31}zx = 0 \qquad (2)$$

Площина картини має координату z що дорівнює дистанційній відстані. Замінюємо в (2) z=d отримуємо рівняння кривої (1). Тому в (2):

$$a_{33}=a_0/d; \quad a_{31}=a_1/d; \quad a_{23}=a_2/d.$$

Інші коефіцієнти в (2) дорівнюють коефіцієнтам в (1).

Площини симетрії поверхні другого порядку обумовлені головними напрямками поверхні, які визначаються як такі, що діаметральні площини, які спряжені з ними, перпендикулярні до них. Якщо вектор $a=\{l,m,n\}$ має головний напрямок, то він задовольняє рівнянню:

$$\begin{aligned} a_{11}l+a_{12}m+a_{13}n &= \lambda l, \\ a_{21}l+a_{22}m+a_{23}n &= \lambda m, \\ a_{31}l+a_{32}m+a_{33}n &= \lambda n, \end{aligned} \qquad (3)$$

де λ знаходиться з характеристичного рівняння:

$$\lambda^3-I_1\lambda^2+I_2\lambda-I_3 = 0, \qquad (4)$$

де I_1, I_2, I_3, - інваріанти ортогонального перетворення [1].

Три корені рівняння (4) у випадку конуса (окрім конуса обертання) не дорівнюють один одному і нулю. Для кожного значення λ з системи (3) знаходяться вектори головних напрямків

$$a_i = \{ l_i, m_i, n_i \}, I = 1,2,3.$$

Площини симетрії будуються як такі, що перпендикулярні цим векторам та належать вершині конуса – точці зору S. Перетин площин симетрії з картиною визначає проекції можливих осей обертання на картину :W’, V’.

На рисунку 2 надано приклад роботи за приведеним алгоритмом. На рисунку 2.а показано криву, яку користувач відрізками задає приблизно схожою на гіперболу. На ній же він на власний розсуд задає п’ять точок. За координатами точок 1,...,5 знаходиться рівняння гіперболи. ЇЇ креслення та осі симетрії надані на рис. 2.б. На рисунку 2.в показані як осі гіперболи W,V, так і проекції площин симетрії W’, V’ обгортувального конуса. Інформація надана на рисунку 2.в є вихідною для формоутворення поверхонь обертання, бо їх осі мають належати площинам симетрії, які мають сліди W’, V’.

а) б) в)

Рис.2. Технологія завдання лінії обрису у вигляді гіперболи

На рис. 3 показано результат моделювання однопопрожнинного гіперболоїда обертання за алгоритмом [6]. Не тільки його лінія обрису є гіперболою, а і твірна поверхні обертання – гіпербола, яка має три параметри, бо задана її вісь (вісь поверхні). Тобто для визначення поверхні достатньо побудувати три кола. Бажано, щоб користувач задав їх на свій розсуд, бо перш за все визначаються граничні точки. Точки A, B, C відповідають точкам, заданим на рис. 2.в. По ним та по дотичним в них (а вони на гіперболі завжди визначені) будуються три кола і знаходиться твірна поверхні обертання Поверхня та її зображення тоновані.

Рис.3. Приклад побудови поверхні однопорожнинного гіперболоїду за заданою перспективною лінією обрису

Висновки. Проведений аналіз показав, що поверхні обертання за заданими лініями обрису можуть будуватися по схемі розробленій раніше, але підготовка вихідної інформації вимагає суттєвих додаткових розрахунків, які проте залишаються непомітними для користувача.

Література

1. Моденов П.С. Аналитическая геометрия. – М.: «Московский университет», 1969. – 698с.
2. Сазонов К.А. Компьютерное формообразование конических и цилиндрических поверхностей на перспективных изображениях по линиям очертания. // Прикладна геометрія та інженерна графіка// -К.:КНУБА,2012. – Вип.89. С.33-38.
3. Янковська Л.Є. Комп'ютерне моделювання сферичних об'єктів дизайну на перспективних зображенням за лініями обрису: Автореферат дисертації…к.т.н. – К.,2015 – 25с.
4. Сазонов К.А. Компьютерное формообразование поверхностей вращения на перспективных изображениях по линиям очертания.// Прикладна геометрія та інженерна графіка// -К.:КНУБА, 2012. – Вип.90. С.298-301.
5. Суліменко С.Ю. Конструктивно-параметричний аналіз формоутворення еліпсоїдів за їх лініями обрисів // Современные проблемы архитектуры и градостроительства: Научн.-техн.сборник – К.:КНУБА, 2016. – Вып.42. – С.103-109.
6. Сазонов К.О., Суліменко Г.Г, Суліменко С.Ю. Моделювання поверхонь обертання на перспективних зображеннях // Сучасні проблеми моделювання: зб.наук. праць / МДПУ ім. Б.Хмельницького – Мелітополь : Видавництво МДПУ ім. Б.Хмельницького, 2016. Вип.5. – С.110-115.

Аннотация. В работе проведен параметрический анализ задачи включения перспективной линии очертания в определитель поверхностей вращения второго порядка и приведены конструктивные схеми их реализации. Ключевые слова: дизайн, перспектива, моделирование, поверхности второго порядка, линия очертания.

Annotation. In current article is the problem of including perspective outline to the identifier of second degree surfaces parametrically analyzed, and there are constructive schemes of solution of current problem conduced. Keywords: design, perspective, modelling, surface ,outline

УДК 728.03

К. В. Сухаревський
асп. каф. теорії архітектури КНУБА

НЕОРАЦІОНАЛІСТИЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ В СТИЛЬОВОМУ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА В УКРАЇНІ

Анотація: на прикладі вітчизняних проектів в рамках постмодерністичного направлення в статті розглянуто неораціоналістичну течію.

Ключові слова: неораціоналізм, постмодернізм, багатоквартирна житлова архітектура в Україні.

Розвиток стильових вирішень сучасного багатоквартирного житла в Україні відбувається у двох основних напрямках, що відображають постмодерністичну та пізньомодерністичну світоглядні концепції [1]. Хоча історицизм залишається актуальною тенденцією, за останні десять років в країні побудована значана кількість проектів, в яких архітектори використовують пізньомодерністичний підхід або шукають власну архітектурну мову.

В контексті постмодерністичного спрямування, під впливом західноєвропейського постмодернізму (неораціоналізму, історичного детермнізму) та на основі регіональних соціокультурних особливостей, в сучасній українській архітектурі формується окрема неораціоналістична течія. Прикладом може слугувати сучасна архітектура м. Дніпропетровська, зокрема творчість архітектора О. Т. Дольніка. Про себе він говорив: «Я завжди, протягом всієї своєї тривалої кар'єри, прагнув до досканалих форм. Це означає простих: квадрат, коло, куб, циліндр, конус. Для мене це ноти, припустимо, сім нот, за допомогою яких можна писати геніальний твір». Крім того, в інтерв'ю 2009 року, він говорить, що знаходиться на шляху до свторення власного стилю [2].

Російський архітектурний критик Григорій Рєвзін знаходить в творчості Дольніка «дух феодальної гордості за промислове місто Дніпропетровськ». Він наголошує, що навідміну від європейського неораціоналізму, архітекутра Дольніка – це «не спроба побачити крізь техногенну архітектуру попередню класичну традицію; це спроба зробити класику на основі промислової естетики». Критик бачить в архітектурі Дольніка не аскетичну, ностальгічну романтику, характерну будівлям Маріо Ботта, а романтику сучасних «феодальних» міст, вибудованих на базі колишньої радянської промисловості, і ця ідея прагне міцно закріпитися в просторі [3].

Архітектурі О. Т. Дольніка, крім постмодерністичного запозичення та стилізації, властива масштабність, метафоричність, гіперболізація, особлива увага до пропорцій, виразність та лаконізм.

Житловий будинок «Компаніла» (рис.1) відрізняється динамічністю домінантного об'єму, який підкреслено вертикальною композицією всіх без винятку віконних прорізів, оформлених у вигляді французьких балконів. Вертикальну тему загострює глухий сходовий блок, увінчаний символічно гіпертрофованим димоходом, що одночасно виконує функцію труби котельної та культурного відсилання до антиків Леду.

В житловому будинку «Будинок Крейніна» (рис.2) архітектор вважає головною темою будинку ордер на набережній: кутова його частина, що акцентує перехрестя, вирішена у вигляді мегаколони-еркера.

В житловому комплексі «Паркова колонада» (рис.3) головний фасад будівлі, звернений у бік парку, являє собою гігантську колонаду, що підноситься над масивом зелених насаджень. Колонада та поділ на три частини композиції фасаду, характерні для ордерної структури, виражені в гіперболізованій формі, що додає будинку масштабності. Регіоналізм виражний в використанні на фасаді виключно керамічної цегли, кольору, характерному регіональному виробництву.

Вплив неораціоналізму простежується в творчості іншого дніпропетровського архітектора М. Хохлова. Прикладом може бути житловий комплекс Славія-Магнат на пр. К. Маркса (рис.4). На відміну від архітектури О. Т. Дольніка, в цьому будинку простежуєть більш прозора структура фасаду, за рахунок масивів засклення. Також будинок має іншу пластичну побудову: прямокутні ритми віконних прорізів контрастують з хвильоподібними лініями контурів головних форм. Загальний образ складається з більшої кількості геометрично самостійних об'ємів. Проте є певні схожі елементи: лаконізм форми, тяготіння до простого геометрізму і відсилання до архітектурних стилів неораціоналізму. Яскраво виражена властива українській архітектурі поетика хвилястих ліній. Слід відзначити еклектизм у поєданні матеріалів різної фактури і кольору та масивів скла.

Неораціоналістичні тенденції проявили себе і в творчості київських архітекторів. Цікавим с точки зору стильового вирішення є проект офісно-житловго комплексу по вул. Жилянській архітектурного бюро «Yunakov Architects» (рис.5). Назва «Union» відповідає композиційній структурі будівлі: загальний симетричний об'єм складається з двох однакових підоб'ємів з двох сторін, що виконані із цегли, та проміжного об'єму, що поєднує частини та виконаний зі скла. На формування стильового образу відчувається вплив американської цегляної багатоповерхової архітектури, про що свідчить

використання темної цегли та особлива, строга, проте гармонійна, тектоніка. Будівлю виконано виключно в прямокутних формах. Посилання на американську архітектуру можна назвати постмодерністичним баченням архітектора сучасного житлового та бізнес комплексу в центрі столиці в умовах постіндустріалізації.

Елемент неораціоналізму, а саме тему мегаколони-еркера, можна знайти в будинку по вул. Ковпака, 17 (арх. М. Мхітарян, В. Лінков).

Стилізовані риси неораціоналізму притаманні житловому комплексу «Комфорт таун» (арх. бюро «Архіматика») (рис. 6). Весь комплекс виконано як єдиний ансамбль, головним мотивом якого стало використання архітипу традиційного європейського міста. Ансамбль площі формують стилізації таких знайомих усім архетипів, як міська ратуша, магістрат і навіть палацовий комплекс.

Таким чином, постмодерністичне направлення в архітектурі України, крім історизму, представлено неораціоналістичною течією. Архітектори, відмовившись від прямого запозичення, на основі європейсього неораціоналізму, сформували власні стильові концепції. Неораціоналістичні тенденції стали провідними в формуванні сучасних житлових ансамблів в Дніпропетровську, а також вплинули на творчість київських архітекторів. Можна додати, що архітектурі неораціоналізму в Україні властивий підхід, коли морфологічно визначена концепція формує архітектурний образ, що загалом характерно для архітектури постмодернізму. Виходячи із відповідності архітектури неораціоналізму кліматичним, естетичним та іншим регіональним вимогам, можна прогнозувати розвиток цього стилістичного направлення в Україні.

Рис. 1. ЖБ «Компаніла»
Арх. О. Дольнік, 2007 р.

Рис. 2. ЖБ «Будинок крейніна».
Арх. О. Дольнік, 2005 р.

Рис. 3. ЖБ «Паркова колонада». Арх. О. Дольнік, 2002 р.

Рис. 4. ЖК «Славія-Магнат». Арх. М. Хохлов, 2010 р.

Рис. 5. ЖК «Union». Арх. бюро «Yunakov architects».

Рис. 6. ЖК «Комфорт таун». Арх. бюро «Архіматика», 2014 р.

Література

1. Пошуки стилю в архітектурі сучасного багатоквартирного житла України / С. М. Лінда, Я. М. Юрик // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка". - 2007. - № 585. - С. 77-83.
2. Александр Дольник. Интервью с Архитектором. Відеохостінг «Youtube». – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=oPXeSQgOQC0
3. Григорий Ревзин. Александр Дольник мне кажется явлением…//Конструктор. – Режим доступа http://www.konstr.narod.ru.

Аннотация: На примере отечественных проектов в рамках постмодернистического стилевого направления в статье рассмотерно неорационалистическое течение.

Ключевые слова: неорационализм, постмодернизм, многоквартирная жилая архитектура Украины.

Annotation: On an example of local projects within postmodernism stylistic direction in the arcticle the neo-rationalistic direction has been considered.

Keywords: neo-rationalism, postmodernism, multifamily housing in Ukraine.

УДК 69.059.4

О. И. Штода,
Запорожская государственная инженерная академия

РЕСУРСООБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: современные направления экономического и социального развития Украины требует совершенствования методов ресурсообеспечения эксплуатационной надежности жилых строений. В условиях, когда отсутствует система амортизационных отчислений возникает необходимость совершенствования модели организации системы плановопредупредительных и капитальных ремонтов с целью предупреждения и предотвращения преждевременного износа строений и отдельных конструктивных элементов.

Ключевые слова: эксплуатация, надежность, ресурсообеспечение, преждевременный износ, конструктивные элементы.

На сегодняшний день большое количество зданий и сооружений на Украине находятся в аварийном состоянии, каждое второе здание нуждается в капитальном ремонте или реконструкции. Это связано с тем, что значительную часть жилищного фонда представляют дома первых массовых серий, для которых на протяжении многих лет отсутствовало планомерное восстановление и ресурсообеспечение эксплуатационной надежности жилых строений. На сегодня они морально и физически устарели, имеют ряд конструктивных недостатков, не отвечают действующим нормам по площади квартир, кухонь, подсобных помещений. Стоимость коммунальных платежей в таких домах превышает современные нормативы в 2,5-3 раза.

Не достаточное внимание к таким постройкам привело к тому, что с каждым годом возрастает потребность не в реконструкции, восстановлении и повышении эксплуатационных характеристик жилищного фонда городов, а в сносе жилых строений до окончания нормативного срока эксплуатации (Табл. 1). В процессе эксплуатации зданий и сооружений эксплуатационная надежность снижается, в связи с неизбежным влиянием внешних, природных и внутренних факторов, поскольку к моральному износу зданий добавляется физический износ конструктивных элементов и инженерных систем, что ускоряет общий процесс старения.

На преждевременный износ жилых строений влияет неудовлетворительный уход за ними и несоблюдение правил технической и технологической эксплуатации. Существует такое понятие как «оптимальная долговечность», т.е. срок службы зданий, когда экономически целесообразно

осуществлять капитальные и плановые ремонты для восстановления зданий и сооружений.

Табл. 1

Нормативные сроки эксплуатации жилых домов массовой постройки

Тип дома	время постройки	срок эксплуатации	сроки реконструкции	время сноса (нормативный срок)
Сталинские довоенные	1930-40	125	1990-2005	2050-2070
Сталинские послевоенные	1945-55	150	2020-2030	2095-2105
«Хрущевки» панельные	1955-70	50	Сносят или снесли	2005-2020
Кирпичные пятиэтажки	1955-70	100	2015-2030	2055-2070
Панельные и блочные 9-16-ти этажные	1965-80	100	Реконструкция по строительным нормам не предусмотрена	2055-2080
Современные кирпичные и монолитные	1980-98	125-150	2050-2070	2105-2150
Современные панельные	1980-98	100-120	Реконструкция по строительным нормам не предусмотрена	2070-2105

Предельный физический износ здания согласно "Положению о порядке решения вопросов о сносе жилых домов при реконструкции и застройке городов", утвержденному Госстроем СССР, составляет 70 %. Такие здания подлежат сносу по ветхости. Основными факторами, влияющими на время достижения зданием предельно-допустимого физического износа, являются:

- качество применяемых строительных материалов;
- периодичность и качество проводимых ремонтных работ;
- качество технической эксплуатации;
- качество конструктивных решений при капитальном ремонте;
- период не использования здания;

- плотность заселения.

Реконструкция жилых зданий является одним из важных направлений решения жилищной проблемы. Она позволяет не только продлить жизненный цикл, но и существенно улучшить качество жилых помещений, обеспечить дома современным инженерным оборудованием, улучшить архитектуру зданий, повысить их эксплуатационную надежность, долговечность и энергоэффективность, позволяет создать комфортные условия проживания, отвечающие современным требованиям городской среды.

Техническая диагностика зданий в свою очередь, является одной из важнейших составляющих сторон строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства. Здания, которые правильно запроектированы и качественно возведены, на момент сдачи в эксплуатацию характеризуются техническим состоянием отвечающим условиям, обеспечивающим безаварийную эксплуатацию здания на расчетный период. Техническое состояние может быть изменено компенсирующими мероприятиями, повышающими эксплуатационную пригодность (Табл. 2).

Табл. 2

Оценка состояния здания в зависимости от общего физического износа

Состояние здания	Физический износ, %
Хорошее	0-10
Вполне удовлетворительное	11-20
Удовлетворительное	21-30
Не вполне удовлетворительное	31-40
Неудовлетворительное	41-60
Ветхое	61-75
Непригодное (аварийное)	75 и выше

На основе результатов комплексного анализа статистических данных, по подобным объектам, определяется оптимальная периодичность проведения осмотров, профилактических, плановопредупредительных или капитальных ремонтов. В случае соблюдения этих мероприятий, возможно, продлить срок эксплуатации сооружений.

Список литературы:

1. Ариевич Э. М., Коломеец Ф. В., Нотенко С. Н., Ройтман А. Г. Эксплуатация жилых зданий. Справочное пособие. - М.: Стройиздат, 1991. – 510 с.
2. Бойко М. Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений // М. Д. Бойко, А. И. Мураховский, В. З. Величкин; ред. М. Д. Бойко. - М.: Стройиздат, 1993. - 208 с.
3. Пимшин Ю. И., Гайрабеков И. Г. Техническая экспертиза зданий // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. – 2006. (Матер. конф. Состоян. и персп. строит. и безоп. экспл. ВоАЭС) – Прил. №16. – С. 153-162.

Анотація

Сучасні напрямки економічного і соціального розвитку України вимагає вдосконалення методів ресурсозабезпечення експлуатаційної надійності житлових будівель. В умовах, коли відсутня система амортизаційних відрахувань виникає необхідність вдосконалення моделі організації системи плановозапобіжних і капітальних ремонтів з метою попередження і запобігання передчасного зносу будівель і окремих конструктивних елементів.

Ключові слова: експлуатація, надійність, ресурсозбереження, передчасний знос, конструктивні елементи.

Abstract

Modern directions of economic and social development of Ukraine requires improving resourcing methods of operational reliability of residential buildings. In circumstances where there is no system of depreciation is necessary to improve the model of organization of the system planned, preventive and overhauls in order to prevent and avoid premature wear of individual buildings and structural elements.

УДК 728.5

В. І. Проскуряков
д.а.,професор
Р. Д. Юрійчук
Національний університет Львівська Політехніка

ПОПЕРЕДНЄ ВИСВІТЛЕННЯ ДЕЯКИХ АСПЕКТІВ МІСЦЯ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ ФУНКЦІОНАЛІЗМУ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ І БУДІВНИЦТВІ ХХ СТОЛІТТЯ В МІСТІ ЧЕРНІВЦІ

Анотація: виконано дослідження архітектурно-просторової організації будівель і споруд функціоналізму міста Чернівці. ПроаналізованоДев'яносто три одиниці житлової забудови, сім одиниць громадської забудови та одного представника промислової забудови. Визначенемісце розташування кількість, та формотворення архітектурної спадщини в місті Чернівці.

Ключові слова: функціоналізм, архітектура, Чернівці , спадщина.

Постанова проблеми

Завдяки Львівській архітектурній школі-кафедри ДНСІ АРХ «Львівській Політехніці» і особисто професора Проскурякова В. І. не залишилось поза увагою дослідження будівництва архітектурних обєктів доби функціоналізму в м. Чернівці

Аналіз наукових досліджень та публікацій

В публікаціях професора В. Проскурякова, доцента О. Проскурякова, та інших мали місце розвідки що до розвитку та аналізу архітектурної спадщини міста Чернівці. Однак деякі вектори дослідження доби функціоналізму м. Чернівці, ще й досі маловідомі, як фахівцям так і широкому загалу.

Формування мети статті

Метою публікації є спроба висвітлити аспекти місця архітектурної спадщини функціоналізму в архітектурному проектуванні і будівництві ХХ століття в місті Чернівці.

Виклад основного матеріалу

Одним з помітних архітектурних напрямів початку ХХ ст. став функціоналізм. Основними принципами творчості архітектурної форми функціоналізму була дійова функціональна просторова організація будівель Функціоналізм подарував світу широку палітру типів промислових, громадських, тажитлових спорудкоридорного та галерейного типу, з квартирами у двох рівнях з уніфікованим устаткуванням і зручним для трансформації інтер'єром. Архітектура об'єктів створення функціоналізму

легко інтегрувалась з національними особливостями архітектурирізних країн, що швидко зробило цей напрям інтернаціональним. У більшості міст Європи швидко з'явилисяобєкти архітектури Функціоналізму,не оминувши місто Чернівці.11 листопада 1918 року Румунські війська, вступили в столицю Буковини місто Чернівціві. Через декілка тижнів оперативно скликаний "Генеральний конгрес Буковини" проголосив "возз'єднання" цієї історичної області в складі Румунії - так на наступні 26 років (за невеликою перервою в 1940-41 рр.) перетворило Чернівці на місто Чернеуць. Румуни будували багато і масштабно залучаючи американські будівельні фірми, їх функціоналістична спадщина розміщенна рівним шаром по не маленькому історичному центру міста. За двадцять шість років їхнього панування було збудовано: дев'яносто три житлові будинки, сім громадських будівель та одного об'єкта промисловості, що і тепер відіграють важливу роль у формуванні архітектурно просторового середовища міста Чернівці.Практично всі житлові будинки залишились такими від часу побудови. Це можна сказати і про промисловий об'єкт .Громадьська ж забудова змінюваласвоє функціональне призначення.

Найважливіша група будівель житлова. Таких будинків є девяносто три. Всі ці будівлі можна класифікувати наступним чином:

Типологія житлових будівель

І. Типологія житлових будівель за схемою планів

Типи:	Секційні	Коридорні	Секційно-коридорні
К-сть:	58	31	5
Приклади:			

Типологія будівель на межах функцій

Типи:	Житло з елементами обслуговування	Житло із складськими приміщеннями
К-сть:	11	4
Приклади:		

Типологія житлової забудови за поверховістю

Поверховість	2	3	4	5
К-сть:	2	21	42	9
Приклади:				

ІІ. Типологія житлових будівель за формою планів

Групи типів:	Фронтально-лінійні форми планів			
Типи:	Лінійні	«Г»-подібні	«П»-подібні	«Т»-подібні
К-сть:	3	4	7	2
Схеми:				

Групи типів:	Кутові форми планів			
Типи:	Півхреста	Несиметричні «Т»-подібні	Квадратно-кутові	Прямокутно-кутові
К-сть:	6	1	10	11
Схеми:				

Групи типів:	Квартальні форми планів			
Типи:	Квартал	Кут кварталу	Частина кварталу	Центр кварталу
К-сть:	3	11	8	7
Схеми:				

Групи типів:	Форми планів, які є лінією		
Типи:	По «червоній» лінії	В нішах	В ансамблях
К-сть:	10	14	3
Схеми:			

Другою групою будівель є громадська їх є сім. Всі такі будівлі можна класифікувати:

<u>Типологія громадських будівель</u>

І. Загальноприйняті схеми планів

Типи	Коміркові	Коридорні	Галерейні	Зальні	Павільйонні
№ типу	1	2	3	4	5
Прик-лади					

ІІ. Ексклюзивні схеми планів

Типи	Разові сземи	Із зовнішнім об’ємом
№ типу	1	2
Приклади:		

ІІІ. Типологія будівель за містобудівельним рішенням

Типи місто-будівельного рішення:	На площах	Формують фасади вулиць	На перехрестях вулиць	У комплексах
№ типу	1	2	4	5
Приклади:				

Промислову будівлю можна класифікувати:Типологія промислової будівлі

Загальноприйнята схема планів	Типологія будівлі за містобудівельним рішенням
Секційно-Коридорна	На перехресті вулиць

Висновок:

На початок XXI століття, поза увагою архітекторів-вчених залишилося: дев'яносто три одиниці житлових будівель, сім громадських будівель, одна будівля промислової архітектури функціоналізму в м.Чернівці. Які представляють беззаперечний інтерес. Не тільки для національної архітектурної історії і теорії, але і для сучасного проектування в Україні. Хоча в сучасних наукових працях багатьох українських вчених ,в наукових розвідках провідних навчальних , науково-дослідних і громадських інституцій України знайшли своє місце архітектурно-типологічні аспекти, які конче потрібні сьогоденню , стверджувати що наша національна архітектура на достатньому рівні забезпечена науково обґрунтованими проектними пропозиціями будівель в широкій жанровій палітрі ще не можна. Це стосується і проектуваннюгромадських будівель і споруд з урахуванням досвідам будівництва архітектурних об'єктів доби функціоналізму в місті Чернівці.

Література:

1. Документи архівного фонду «Книги актів цивільного стану (метричні книги) нинішньої Чернівецької області» в книзі реєстрації актів про будівництво та проектування м. Чернівці Чернівецької області за за 1918-1944р.

2. Документи архівного фонду «Книги актів цивільного стану (метричні книги) нинішньої Чернівецької області» .

Summary

The research of architectural and spatial organization off unctionalist buildings of Chernivtsi. Ninety- three analyzed unitresidential development, public buildings, seven unitsand one representative of industrial development. The number of placements, and shaping the architectural heritage in the city of Chernivtsi.

Keywords: functionalism, architecture, Chernivtsi heritage.

УДК 72.03

Н. М. Шило
кандидат архітектури,
доцент кафедри теорії архітектури КНУБА
М. С. Сніжко
аспірант кафедри теорії архітектури КНУБА

ХРОНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ В АРХІТЕКТУРІ

Анотація: у статті проаналізовано вплив людського суспільства на довкілля в різні історичні епохи, простежено появу та розвиток екологічних проблем та їх відображення в архітектурній діяльності, етапи зародження екологічного проектування.

Ключові слова: довкілля, суспільство, екологічна криза, екологічне проектування.

Поява людства на Землі активізувала початок безперервного у часі процесу – будівельну діяльність. Наслідком даного явища стали численні міста і села, будівлі та споруди. Упродовж багатьох тисячоліть архітектура змінювала свій образ під впливом розвитку цивілізації, стильових спрямованостей, технологічних можливостей. Кожний період розвитку архітектурно-будівельної діяльності характеризувався розквітом просторового мислення та занепадом попередніх концепцій. Такий динамічний процес створення штучного середовища залишав за собою значні відбитки на довкіллі. Прямопропорційною величиною до масштабу впливу на природне середовище також була і залишається чисельність населення. Його збільшення на кожному історичному етапі давало невідворотний поштовх для засвоєння та забудови нових територій, росту поселень та міст, масовому видобутку природних ресурсів, розвитку промисловості; змінення ландшафтів, появі великої кількості відходів, будівельного сміття та отруйних викидів у довкілля. Всі вищезазначені явища являють собою екологічні проблеми і є похідними від ступеню впливу людського суспільства на природне середовище.

Протягом всього часу характер взаємодії між людиною і природою змінювався. На початку цих стосунків (палеоліт-неоліт) домінував природний фактор: первісна людина вповні залежала від природних сил і її головною метою було пристосування до них та збереження життя, що спонукало людей до наслідування організації природної діяльності тварин, пташок, використання існуючих печер, гротів, скальних навісів для житла. Єдиним джерелом отримання енергії в суспільстві була мускульна сила.

Еволюція родинно-общинних відносин, збільшення чисельності населення, виникнення знарядь праці стимулюють видозміни житлового середовища. Виникають перші поселення з наметів, куренів, в яких мешкають окремі родини. Із винаходом міді та бронзи з'являються споруди, які придатні для постійного проживання. Житло формується із чарунок – кімнат [1]. Даний вектор розвитку призводить до переважно осілого способу життя і збільшення чисельності населення. Згідно науковим фактам, на період першого тисячоліття до нашої ери налічувалось близько 50 млн. осіб. В період даного історичного етапу вплив людського суспільства на природне середовище був мінімальним (рис. 1).

Рис. 1

Здобутки в області архітектурно-будівельної науки наступного етапу стали предметом детального вивчення та запозичення в усі наступні періоди. Це був етап античних часів, який проіснував до 4 століття нашої ери. В цей час руйнується родоплемінний лад, швидких темпів розвитку набуває торгівля, зростає майнова нерівність, починають формуватися міста–держави – поліси, значною мірою активізується громадське життя. Це явище стає передумовою для виникнення нових типів будівель, храмів, театрів, базилік. Характерним для нього був розвиток багатьох природничих і математичних наук, виникнення філософських течій, міфології. Вагомі теоретичні внески були зроблені Арістотелем, Палладіо, Вітрувієм [2].

Древньогрецька архітектура та етруське зодчество вражали своєю цілісністю та гармонійністю, вони познайомили римлян з мистецтвом містобудування, монументальним живописом тощо. Розквіт Римської імперії, накопичені завдяки завоюванням багатства, спричинили бурхливий розвиток будівельної індустрії. З`являються нові типи будівель, що можуть вміщувати

велику кількість людей, ускладнюється містобудівна структура, поряд із грецькою ордерною системою виникає римський ордер, активно будуються інженерні споруди: мости, акведуки, водогін, дороги. І хоча такий інтенсивний розвиток будівельної індустрії збільшував потребу в природних будматеріалах, вилучав значні території природних ландшафтів, антична архітектура створила чудове культурне середовище, з доцільною містобудівною структурою, зручними дорогами, парками та садами, з будівлями, де зручності були для всіх верств населення. Тиск на природне середовище ще був незначним.(рис. 2).

Рис. 2

На зміну античній культурі приходить доба Середньовіччя. Характерним для неї стає розширення землеробства, активізація технічної діяльності людей, і як наслідок - знищення лісів, тварин. Розвиваючи ідеї античних філософів та вчених, Альберт Великий дає початок для розвитку знань про природу. В ході воєнних наступів опановуються нові землі, виникають нові поселення та міста. Типовими спорудами були фортеці, укріплення та храми. В той же час старі міста стають скупченими та перенаселеними. Вузькі вулиці та їх погане освітлення, відсутність інженерних систем породжують антисанітарію, спалахують пандемії. На кінець 14-го століття чисельність населення збільшується до 440 млн. осіб. Виникають локальні екологічні кризи (рис. 3).

На зламі 14-го та 15-го століть починається новий історичний період – Відродження, в якому відбуваються масштабні трансформації в економічному та соціальному житті европейських держав. Великі географічні відкриття стають передумовою для створення нових торговельних та промислових центрів.

Рис. 3

Стрімкого розвитку набувають культура, філософські та природничі науки. Сфера наукових знань поповнюється теоріями та винаходами Г. Галілео, Д. Брутто, М. Коперника, Т. Парацельса та ін. Виникає нова концепція містобудування. Архітектори відмовляються від вузьких середньовічних провулків і прагнуть до створення широких вулиць, що наповнені повітрям та зеленню. Гармонія між суспільством та природою стає предметом для вивчення зодчих А.Б. Альберті, А.А. Філарете та ін. Концепцію (сітчастої сітки) планування міста змінює радіально-кільцева структура. Виникають великі за розміром архітектурні ансамблі [3]. Даний історичний етап став багатим на творчі пошуки системи ідеальних міст та держав (Т. Мор, Дж. Вазарі, Т. Кампанелла, В. Скамоцци, А. Філарете та ін.) Чисельність населення становить близько 550 млн. осіб. Діяльність людського суспільства провокує подальше виникнення та збільшення локальних криз (рис. 4).

Рис. 4

Бурхливий розвиток точних наук, техніки, створення парового двигуна, електромотору, розвиток атомної енергетики стали важливими досягненнями наступного історичного етапу – індустріального періоду. Даний період став

ключовим моментом у розвитку екологічних знань. В середині 19 століття німецький біолог Е. Геккель вводить нове на той час поняття «екологія». Автор трактує його наступним чином: «…наука, що вивчає всі складні взаємозв'язки та взаємовідносини в природі…». В період 18 ст. до першої пол. 20 ст. знання в області природи та екології також були збагачені вченими М. Леруа, Ю.Одумом, Ж.Бюффоном, Ж.Ламарком та ін. Важливий внесок в систему знань про природу зробив В.І. Вернадський. В ході наукових пошуків, вчений приходить до висновків про тісний зв'язок біосфери з діяльністю людини. Запроваджується новий термін в науці - «ноосфера».

В цей час починають чітко вимальовуватись дві тенденції щодо принципового підходу в архітектурній діяльності, як в теоретичних працях, так і в проектуванні – «урбаністична» та «дезурбаністична». Відображенням першої була Чикагська архітектурна школа, проект міста над автострадою С. Тайгермана, «місто-машина» Сант-Еліа, «літаюче місто» Крутікова, проекти міст на воді та в атмосфері, пізніше - «мобільне місто» Й. Фрідмана, роботи японських метаболістів, групи Архігрем та ін.

Активізація росту великих міст спонукає до перегляду поширеної радіально-кільцевої структури містобудування на користь лінійної (проекти І.Леонідова, групи «Марс», екуменополіс К.Доксіадіса, реконструкція Алжиру Ле Корбюзьє).

Бажання гармонізувати штучне середовище і природу надихали роботи Е. Говарда, П. Солері, Ф.Л. Райта, А. Аалто.

Початок другої половини 20 століття відкрив новий історичний етап надшвидкого розвитку біотехнологій, комп'ютеризації виробництва, комплексної автоматизації та освоєння космосу, відбувається стрімке зростання чисельності населення, за статистичними даними - до 2,5 млр. осіб. В супроводі з даним явищем нарощуються темпи використання природних енергоресурсів. Локальні екологічні кризи масово переростають у регіональні (рис. 5).

Рис. 5

Проблематика збереження земної екосистеми стає нагальним питанням. Екологічна та енергетична кризи стали поштовхом для розвитку концепції сталого розвитку Землі. Детальне вирішення забезпечення всіх пунктів даної концепції вирішується на численних конференціях міжнародного рівня, самітах Землі, приймаються протоколи, законопроекти. Питання збереження навколишнього середовища хвилюють спеціалістів багатьох галузей: екологів, економістів, соціологів, геологів, тощо. Нажаль, не зважаючи на прийняті заходи по збереженню довкілля, відбувається різке скорочення запасів невідновлювальних ресурсів, з'являються ознаки парникового ефекту, утворюються озонова діра, кислотні дощі. На планеті починається глобальна екологічна криза, чисельність населення складає 7,3 млрд. осіб.

Представники архітектурно-будівельної діяльності та інженерно-технічних розробок і винаходів починають активно займатися енергозберігаючими системами, технологіями альтернативної енергетики. Проводиться перший архітектурний конкурс геліобудинків [4,5]. В 1972 році в США архітектори Н. Ісаак та Е. Ісаак будують першу демонстраційну енергоспоруду (рис. 6). Підхід в проектуванні набуває екологічної орієнтації, виникають поняття «екоархітектура», «екодизайн», «екостиль» «екосертифікація» тощо. Піонерами даного напрямку розвитку архітектурних теорій та практики стають Н. Грімшоу, Н. Фостер, Р. Піано, Р. Роджерс, К.Янг, А. Кучінеллі, та ін.

Рис. 6

Нажаль, місія проектування у відповідності до доктрини сталого розвитку часто-густо носить спекулятивний характер: багато з начебто екологічно спрямованих проектів «що оголошують себе «зеленою архітектурою», насправді, нічим іншим як каталогом екологічних технологій і систем, що додаються до звичайних будівель, не є. Адже будь яка технологія повинна бути вираженою візуальними засобами, знаками і символами, що передаються за допомогою форм, кольору, матеріалу, текстури, розумінням

контексту. Звичайно, така архітектура потребує первісних витрат, але вони будуть покриті в процесі експлуатації об`єкта, може здатись, що екологічні вимоги стримують творчий потенціал архітектора, але це вже питання компетентності, фаховості і моральності зодчого.

Література

1. Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства. — М.: Изд-во Архитектура — С, 2004.
2. Історія архітектури Стародавнього світу: Підручник для вузів. — Київ : Наукова думка, 2006. — 512 с.
3. Гутнов А.Э., Глазычев В.Л. Мир архитектуры: Лицо города. – М.: Мол. гвардия, 1990
4. Табунщиков Ю.А. Энергоэффективные здания / Ю.А.Табунщиков, М.М.Бродач, Н.В.Шилкин – М.:АВОК-ПРЕСС, 2003.
5. Електронний ресурс: http://sibac.info/studconf/tech/vii/30806

Аннотация

В статье проанализировано влияние человеческого общества на окружающую среду в разные исторические эпохи, прослежено появление и развитие экологических проблем и их отражение в архитектурной деятельности, этапы зарождения экологического проектирования.

Ключевые слова: окружающая среда, общество, экологический кризис, экологическое проектирование.

Anotation

The article analyzes the impact of human society on the environment in different historical periods, traces the emergence and development of environmental issues and their reflection in the architectural activities, environmental planning stages of origin.

Keywords: environment, society, environmental crisis, ecological design.

УДК 725

К. Г. Рижкова
аспірантка Одеської державної академії будівництва і архітектури

ФОРМУВАННЯ ЛАБОРАТОРІЙ ІЗ ГНУЧКОЮ ПЛАНУВАЛЬНОЮ СХЕМОЮ НА БАЗІ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ КОМПЛЕКСІВ

Анотація: в статті розглянуто основні аспекти формування лабораторій відкритої планувальної схеми на базі науково-дослідних комплексів, враховуючи сучасні тенденції їх розвитку.

Ключові слова: наукова лабораторія, науково-дослідний комплекс.

Науко-дослідна діяльність, утворюючи нові наукові напрямки досліджень, знаходиться на рубежі змін, ставлячи під сумнів святість традиційних дисциплін. Ідучи на випередження із даними метаморфозами, які стрімко набирають оберти, науково-дослідні організацій як в інституційних, так і у комерційних умовах прагнуть міждисциплінарного підходу до наукового відкриття. Таким чином межа, що сьогодні розділяє архітектуру, філософію, геологію, хімію та фізику, розмита до точки, де суміш усіх дисциплін охоплює всі можливі комбінації спільної діяльності з метою досягнення результату.

Тенденцію міждисциплінарної взаємодії ілюструють нові лабораторні корпуси, які призначені для розміщення тимчасових дослідницьких груп, які об'єднані поточним експериментом. Збільшення простору лабораторії сприяє зменшенню кількості устаткування, яке використовується для виконання будь-якої задачі дослідження, що не лише є економічно вигідним, враховуючи вартість обладнання, а й також сприяє поліпшенню співпраці дослідницьких груп. Ставлячи будівлю для вирішення численних "ароматів" лабораторної функції вимагає обслуговування інтенсивних просторів, які можуть вмістити іноді великі, часто мінливі одиниць обладнання, а також зміни в спрямованості досліджень і протоколів.

Традиційно, науково-дослідна лабораторія була індивідуальним простором із необхідним для дослідження устаткуванням та набором підсобних приміщень. Швидкий екскурс у світові приклади організації простору лабораторних будівель в сучасну епоху відображають колаборацію дослідників та спільне користування ресурсами і обладнанням, що наводить на думку про марнування площі науково-дослідних комплексів, яка відводилась коридорам, незліченій кількості підсобних приміщень та ін., які через сучасні зміни в інженерних системах, зменшенні габаритів обладнання та спрощенні методології отримання, порівняння та адаптації результатів досліджень, успішно використовуються в інших цілях.

Мережа коридорів існуючих науково-дослідних комплексів сьогодні являє собою різні за розміром зони відпочинку, зелені ореоли, ко-воркінгове середовище, активізуючи соціальну активність в середині будівлі. Приміщення для зберігання колекції зразків, плакатів, щитів, і навіть лабораторного обладнання, яке вийшло зі строю, в даний час виконують функцію експозиційного простору для проведення семінарів (рис.1).

Наприклад, в новому інженерно-технологічному центрі при університеті Квінсленда, у виставковому просторі фойє розташована тривимірна інтерактивна інсталяція відома як "Куб" (рис.2), яка залучає студентів і відвідувачів до навчання та пізнання наукової діяльності. Такого роду допоміжний простір має бути закладений у архітектурно-планувальну схему

будівлі навчально-дослідних комплексів на стадії ескізного планування проекту, навіть тоді, коли невідомо, яка конкретна функція може бути, забезпечуючи відповідну кількість простору для цієї майбутньої потреби.

Рис.1

Рис.2

Вузькоспеціалізовані приміщення, враховуючи сучасні тенденції, не мають бути сховані у темному підвалі, а навпаки – сьогодні їх роль виставити своє устаткування та організацію робочого простору на загальний огляд, що дає можливість втілити в життя теорію про «науку на дисплеї», не порушуючи діяльність в лабораторії.

Навчальні лабораторії, запроектовані для проведення практичних занять протягом десятиліть, були зосереджені на індивідуальній роботі студента-дослідника, який повторював експеримент, що продемонстрував інструктор. В даний час педагогічне виховання спрямоване на командну основу навчальної діяльності, що має свій вплив на лабораторний простір. Більшість навчальних лабораторій облаштовано рухомими лабораторними столами, щоб мати можливість реконфігурації приміщення, в залежності від поставлених цілей.

Іншим результатом сучасної педагогіки є концепція створення науково-дослідних проектів студентами ВУЗів, а в деяких випадках включення студентів до реальних досліджень. Така взаємодія навчання і науки потребує відповідного середовища. Оскільки серед сучасних тенденцій розвитку науки існує ідея об’єднання науково-дослідних комплексів із ВНЗ, розглядають модель будівництва цих комплексів, яка б підтримувала широкий спектр досліджень. Архітектура науково-дослідницьких комплексів в структурі ВНЗ, має рівномірно розподіляти високопродуктивні і низької інтенсивності простори, при цьому всі функціональні можливості будівлі повинні бути доступні в будь-якій частині кожного поверху.

Відкрита планувальна схема лабораторій на початку свого виникнення повинна була забезпечувати простір для спільної роботи, саме тому подібне

середовище мало менше устаткування, та не було щільно поділене перегородками. Лабораторії такого типу дійсно були гнучкими в порівнянні з традиційними ізольованими лабораторіями, але технологічне забезпечення та доступ до комунікацій не відповідали сучасному уявленню гнучкості, таким чином створюючи перешкоди для реконфігурації дослідного простору.

Еволюція лабораторії відкритої планувальної схеми має за один із своїх основних етапів розвитку - забезпечення гнучкості та адаптивності, за рахунок архітектурно-планувальних рішень, інженерних мереж, устаткування та іншого обладнання, що складається з набору частин та деталей дослідного середовища, які можуть бути легко встановлені, перебудовані або видалені.

Вартість будівництва гнучкому лабораторії відкритого типу із гнучкими схемами забезпечення її діяльності, безумовно буде вищою, ніж вартість будівництва традиційного простору, але рентабельність такого дослідницько середовища чітко видна кожного разу, коли потрібна проста зміна, яка легко може бути виконана її користувачами. Поняття 'відкрита планувальна схема' і 'гнучкість' варіюються в залежності від потреб конкретної дисципліни і типу дослідження, тому і повинні бути включені в цілі кожного проекту, для чіткого визначення необхідного набору елементів.

Поняття лабораторії відкритої планувальної схеми, яке включає в себе всі сучасні тенденції розвитку будівель науково-дослідних комплексів, враховує що наука постійно змінюється, і лабораторії, які підтримують викладання наукових дисциплін і наукових досліджень повинні пристосовуватися до змін.

Список літератури

1. Handbook of Facilities Planning, Vol. 1: Laboratory Facilities by T. Ruys. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1990.

2. Laboratory by Earl Walls Associates. May 2000.

3. Laboratories for the 21st Century (Labs21) — Sponsored by the U.S. Environmental Protection Agency and the U.S. Department of Energy, Labs21 is a voluntary program dedicated to improving the environmental performance of U.S. laboratories.

Аннотация

В статье рассмотрены основные аспекты формирования лабораторий открытой планировочной схемы на базе научно-исследовательских комплексов, учитывая современные тенденции их развития.

Ключевые слова: научная лаборатория, научно-исследовательский комплекс

Annotation

As the title implies the article examines the main aspects of the planning scheme of open laboratories at the research complex according to current trends of their development.

Key words: scientific laboratory, science and research complex

УДК 725.8; 727.012

С. Ф. Юнаков,
проф. кафедри теорії архітектури КНУБА
О. А. Мостова,
ст. групи АБС-63кафедри теорії архітектури КНУБА

ПРИЙОМИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКИХ ВОДНО-СПОРТИВНИХ КОМПЛЕКСІВ

Анотація. В статті проаналізовані вимоги до проектування спортивних комплексів та організації можливості проведення фізкультурно-оздоровчих занять на протязі дня.

Ключові слова: водні види спорту, фізкультурно-оздоровчі заняття, районні та міські спортивні споруди.

У сучасному урбанізованому суспільстві унікальна роль фізичної культури і спорту як компенсатора зниження фізичної активності, як діяльність, що пропонує систему реально корисних для кожної людини цінностей, які дають можливість змінити гнітюче монотонний спосіб життя сучасної людини.

Найважливіша роль фізичної культури в розвинених країнах в даний час високо оцінена як урядами, так і самим суспільством. Розроблено масштабні програми по стимулюванню розвитку фізичної культури, спорту і здорового способу життя. Здійснюються також і програми створення фізкультурно-спортивних споруд для цих занять.

Специфіка формування спортивних споруд найбільшого міста проявляється на всіх рівнях обслуговування і зростає від початкових (прибудинкові, мікрорайонні) до загальноміських.[4]

Формування споруд мікрорайонів, районного рівнів в нових, переважно периферійних, районах найбільших міст формуються в залежності від містобудівних факторів, що діють по-різному в центральній, проміжної і периферійної зонах міста; споруди ж для ущільнених сформованих районів формуються відповідно до принципів реконструкції, загальними для всіх міст.[1]

Спортивно-технологічні вимоги, що зумовлені специфікою спорту і самих споруд, різні. Для поліфункціональних комплексів слід вибирати місцевість, як правило, з ухилами, які вимагають якомога менше земляних робіт, переважно на південних схилах, захищених від панівних вітрів.[5]

Головним завданням при дипломному проектування водно-спортивного комплексу є створення такої функціональної схеми, яка б дозволяла

відвідувачам без затруднення цікаво і з користю знаходитися в ньому цілий день.

Об'ємно-планувальне рішення спортивного комплексу формується завдяки незвичайному об'єднанню в архітектурно-просторовій композиції таких різнооб'ємних просторів, як спортивні, офісні та громадських приміщень (рис.1).

Рис.1 – Схема функціональних зв'яків водно-спортивного комплексу.

Вирішення всіх питань планувального об'єднання дозволяє створити виразну композицію спортивного комплексу, що складається з двоповерхової будівлі з двох головних масивів, видовими вікнами та другим світлом. Динамічне завершення споруди, побудоване на ярко вираженій лінії фасаду, що об'єднує два поверхи – визначило виразний силует об'єднаних приміщень і об'ємів.[2] Зниження поверховості будинку, обумовлено поверховістю оточуючих ділянку будівель. Таке розташування будівлі дозволяє максимально використати рельєф, а також відповідає умовам оптимальної інсоляції існуючих житлових будівель.

Об'ємно-просторова композиція проектованої будівлі складається з великої кількості вітринного скління зі сторони головного та заднього фасадів. Головний фасад оформлений великим склінням на два поверхи. Композиція форми та кольорове рішення добре гармоніюють з навколишнім середовищем.

Рис.2 – Схема архітектурно-планувальної композиції водно-спортивного комплексу з конструктивною системою.

В проекті автор статті намагалась уникнути домінування форми. Замість цього була обрана легка масивна структура, яка поєднується в одному місці не обтяжуючи його своєю присутністю (див. рис.2).

Водно-спортивний комплекс має дві вхідні групи. Перша виходить на вулицю Тимофія Шамрила, а друга на територію проектованої ділянки.

У підвальних приміщеннях на відм. -5,700 запроектовані допоміжні технічні приміщення для інженерного забезпечення басейну та паркінг на 73 машиномісця.

При вході розташований вестибюль об'єднаний з рецепцією, гардеробом та еко-буфетом.

Головною функцією будівлі, що проектується, є проведення спортивно-оздоровчих занять, які стають можливими завдяки басейну довжиною 25 м, льодовою ковзанкою 25х16 м та тренажерним залом, оснащеним сучасними тренажерами. Водно-спортивний комплекс оздоблений трьома фітнес барами, одним головним та двома при басейні та ковзанкою, кімнати гри в настільний теніс, медичним блоком, масажним кабінетом та солярієм. [3]

У комплексі також є роздягальні, душові, санвузли, адміністрацією та технічними приміщеннями.

Архітектурно-конструктивні рішення вирішені так що будівля має повнокаркасну конструктивну схему та задовольняють вимогам до проектування громадських та спортивних будівель.[6]

Висновок. Дипломне проектування водно-спортивного комплексу сьогодні вимагає від автора проведення всебічного передпроектного аналізу, опрацювання світового та вітчизняного досвіду проектування, будівництва та експлуатації будівель, що схожі за функцією, особливого ставлення до ділянки, що розробляється, та виваженого конструктивного рішення.

Для такої споруди прийняті наступні конструктивні рішення:

- Каркас складається з металевих колон, плит перекриття та конструкцій ферм.
- Плити перекриття складаються з залізобетонних монолітних плит
- Фундаменти – монолітний бетон
- Покрівля – рулонна з євроруберо́їду на склотканевій основі
- Стіни навесні, виготовлені з легкого матеріалу

Список літератури:

1. ДБН 360-92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень» / ред.ТОВ «ЛІГА:ЗАКОН» - Вип. 2004-03-01 – с. 136

2. ДБН В.2.2-13-2003 "Спортивные и физкультурно-оздоровительныесооружения"/ ВАТ КиївЗНДІЕП (канд.архіт, В.В. Куцевич - керівник; архітектори І.І. Чернядьєва, Н.М. Кир'янова, Б.М. Губов; канд.техн. наук В.Ф. Гершкович; інженери Ю.О. Сиземов, Б.Г. Польчук)

3. Планирование бассейнов/ Christoph Saunus, ред. Krammer-Verlag, 1998р., с.240

4. «Спортивныесооружения. Учебноепособие» / Каратаев О. Р., Каратаева Е. С., Кузнецов А.С. / ред. Физическая культура, Вип. 2012 р. – с. 336

5. Физкультурно-спортивные сооружения/ред. Арисова Л.В. М: вид. «СпортАкадем-Пресс», 1999р – с.536.

6. «Стальные конструкции в архитектуре» / Марк Лоусон, Артем Билык/ ред. Украинский Центр Стального Строительства, 2014р – с.140

Аннотация

В статье проанализированы требования к проектированию спортивних комплексов и организации возможности проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в течение дня.

Ключевые слова: Водные виды спорта, физкультурно-оздоровительные занятия, районные и городские спортивные сооружения.

Annotation

Analisys of requirements for the design of sports facilities and opportunities for fitness classes throughout the day is provided in the article.

Keywords: Aquatic sports, health and fitness classes, district and city sports facilities.

УДК 728.11

І. Г. Новосад

асистент кафедри основ архітектури і архітектурного проектування

Київський національний університет будівництва і архітектури

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ТИПОЛОГІЇ ТИПОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Анотація: у статті проводиться аналіз функціонально-типологічного рішення типових житлових будинків 1970-1980-х рр. і встановлюється ступень придатності цього житла для комфортного проживання різних верств населення, а також можливість подальших змін в плануванні квартири житлового будинку та приміщень спільного використання.

Ключові слова: функціонально-типологічні рішення, реконструкція, житловий простір, типізація, уніфікація.

Тема дослідження пов'язана з програмами реконструкції житлових будинків масового будівництва.

Метою дослідження є визначення недоліків у функціонально-типологічних рішеннях житлових будинків масового будівництва, та розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій з проведення реконструкції.

Актуальність роботи визначається необхідністю подальшого використання існуючого типового житлового фонду 1970-1980-х рр., а розробка рекомендацій щодо поліпшення його архітектурно-планувальної структури під час реконструкції дозволить довести його стан до рівня сучасних вимог населення.

Процес проектування і будівництва в напрямку типізації, уніфікації й індустріалізації формувався протягом 35 років, за цей час було вдосконалено архітектурно-планувальні рішення, конструктивні схеми і конструктивні вироби. На основі підрахунків автора було встановлено, що в Києві протягом 1955-1990-х років було збудовано типових житлових будинків, які становлять 70% в загальному житловому фонді столиці [1].

Але типові проекти розробляли з урахуванням потреб тогодення і під час проектування більше уваги звертали на економічні питання, ніж на конкретні вимоги населення. Так, наприклад, не враховувалися соціально-демографічні чинники, потреба в індивідуалізації найближчого до людини простору, необхідність гнучкості і трансформації просторової організації житла, влаштування зручних умов для проживання маломобільних верств населення.

Певні питання типології, методології, економіки, системності досліджень архітектурних об'єктів опрацьовувалися в теоретичних працях (це роботи Абизова В.А., Гнесь І.П., Дьоміна М.М., Єжова В.І., Колодрубської О.І., Куцевича В.В., Рєпіна Ю.Г., Слєпцова О.С., Товбича В.В., Яблонського Д.Н.) [5-11]. Їхні праці мають велике значення для теорії і практики, але з огляду на особливості архітектури типових будинків 1970-1980-х рр., оновлення яких не розглядалися до цього часу, необхідно розробити наукові рекомендації щодо поліпшення планувальних рішень житлових будинків цього періоду .

Для аналізу функціонально-типологічної структури типових житлових будинків були обрані будинки 1970-1980-х років, які відрізняються за конструктивною системою і основними стіновими конструкціями. Це серія 87, яка була запроектована на базі серії 438 п'ятиповерхових житлових будинків з трьома поздовжніми стінами. 9-поверхові житлові будинки цієї серії були виконані з місцевих матеріалів в її номенклатурі секції є блок-секції широтної орієнтації – рядові, торцеві і поворотні. Друга серія 134 – з великопанельних конструкцій має конструктивну схему з поперечними несучими стінами з вузьким кроком у 3,60м, поверховість у 9 поверхів, в її номенклатурі є блок-

секції широтної і меридіональної орієнтації, торцеві і поворотні.

Порівняння функціонально-типологічної і техніко-економічної характеристик секцій обох серій, що обрані для дослідження, дозволило проаналізувати особливості їхньої структури, переваги та недоліки планування і показники економічної оцінки. З обох серій відібрані для розгляду рядові та поворотні блок-секції.

9-поверхові рядові чотириквартирні секції серії 87 Р 1-2-2-3 та Р 2-2-3-3 мають тільки широтну орієнтацію. У всіх секціях, включаючи поворотну П 1-3-3-4, сходи і ліфт не ізольовані від міжквартирного коридору спільного використання, немає ліфтового холу, сміттєпровід також не відокремлений у приміщення і знаходиться на розширеній площадці сходів. З точки зору сучасних вимог до сходово-ліфтового вузлу його планування не відповідає сучасним вимогам населення, особливо це стосується маломобільних верств населення (відсутність пандусів не дає можливість вільно пересуватися у просторі житлового будинку. а також потрапляти на прибудинкову територію).

Особливості планування квартир: передпокої у всіх квартирах у вигляді коридорів, в більшості квартир кухня і загальна кімната розташовані поряд, вітальня за площею і шириною фронту зовнішньої стіни відрізняється від спалень через використання поздовжньої схеми розташування несучих стін. Літні приквартирні приміщення розміщені при загальних кімнатах або спальнях, в одно-двокімнатних квартирах їх по одному, в квартирах більшої кімнатності – по два.

Площі окремих приміщень, 87 серії, незалежно від кімнатності квартири становлять: кухні, яка є побутовим приміщенням найбільш тривалої експлуатації протягом доби, – від 7,37 м^2 до 8 м^2, ванної кімнати – 2,72-2,78 м^2, туалету – 1,27-1,42 м^2, загальної кімнати – 17,23-17,97 м^2, першої спальні – 11,60-11,90 м^2, другої – 10,01-10,72 м^2, а третьої – 8,00 м^2 , коридори – від 4,60 до 10,00 м^2 [2]. Тобто *всі приміщення квартир проектували незалежно від кімнатності, нарощування площі в більших квартирах відбувалося механічно* за допомогою додавання ще однієї кімнати, при цьому не було враховано, що в більших квартирах, де мешкає велика сім’я, потрібно мати і кухню, і вітальню більшими. Площа коридорів також спеціально не розраховувалася відповідно зростанню загальної площі квартир, а залежала від можливостей планувального рішення квартири [3-4].

Блок-секції серії 134, що відібрані для порівняльного аналізу за функціонально-типологічною структурою та техніко-економічною оцінкою, - це рядові 9-поверхові широтної і меридіональної орієнтації, торцева 9-поверхова широтної орієнтації та 16-поверхова поворотна. Рядові блок-секції - широтна зі складом квартир Р 2-2-3-3 та меридіональна Р 1-1-1-1-1-1-2-2 –

запроектовані з лежачими сходами, що відокремлені від коридору спільного використання, та з розширенням проміжної площадки для влаштування сміттєпроводу. Ліфтового холу немає, тому ліфт відкривається в загальний коридор. В торцевій секції Т 1-2-2-3 сходи не відокремлені, їх площадка є продовженням коридору, ліфт також немає окремого холу. А за ліфтовою шахтою влаштоване місце для сміттєпроводу. У поворотній секції П 1-1-3-3-3 – незадимлені сходи з проходом до сходів з кожного поверху через ліфтовий хол і лоджію. У ліфтовий хол з двома ліфтами – пасажирським і вантажним – є входи з коридорів спільного використання. Головний недолік вхідної групи і сходово-ліфтового вузлу, що вони не відповідають потребам маломобільної групи населення (відсутність пандусів).

Особливості планування квартир містяться в тому, що центральним простором квартири є компактний передпокій – квадратної або прямокутної форми плану, в групі допоміжних приміщень можуть бути додаткові коридори. В частині квартир є невеличкі комори або вбудовані шафи. Функціонального зонування в квартирах немає, у квартирах двобічної орієнтації кухня і вітальня рознесені у протилежні боки, у двокімнатних – поряд з кухнею знаходиться спальня. Літні приквартирні приміщення (балкони і лоджії) по одному на квартиру частіше за все розташовані при загальних кімнатах. Оскільки в серії повнозбірна конструктивна система сформована на основі поперечних несучих стін з кроком 3,00 м та 3,60 м, всі приміщення з природним освітленням мають відповідну ширину, а розмір площі коригується за допомогою довжини.

Так само, як і в блок-секціях серії 87, незалежно від кімнатності квартир усі приміщення з однією функцією мають приблизно однакову площу: кухні 7,00-8,80 м^2, ванні кімнати 2,30-2,80 м^2, туалети – 1,20-1,40 м^2, лише у поворотній секції трохи більше, вітальні – всюди майже 18,00 м^2, крім торцевої секції, де в однокімнатній квартирі - 15,74 м^2, а в трикімнатній – 20,00 м^2. Перша спальня площею 11,70 м^2, а друга - 13,62 м^2. Останні показники мають такі числові відмінності залежно від того, в якому конструктивному кроці запроектовані спальні. За площею внутрішньоквартирних комунікацій також спостерігаються великі розбіжності, але вони пропорційні площі квартир: так, в однокімнатних квартирах хол становить 3,70-5,20 м^2, у двокімнатних – 3,70-9,00 м^2, у трикімнатних – 9,00-15,40 м^2[2].

З огляду на підсумки аналізу планування типового житла серій 87 і 134 можна зробити висновки про те, що типові будинки проектувалися за єдиними нормативними показниками (СНИП 1-71Л*) і тому ці будинки мало чім відрізняються за площами і функціонально-типологічним рішенням. Головні недоліки функціонально-типологічного рішення серій наступні: відсутність зонування у квартирах; жорсткість і однотипність планувального рішення;

відсутність мобільного зв'язку між внутрішнім і зовнішнім просторами будинку і прибудинкової територією; не можливість використання деяких приміщень квартири маломобільними групами населення; не достатність функціональних зон (комор, гардеробних, місця для пральної машини, їдальні, розвинутої вхідної групи).

Таким чином, можна зазначити наступне, що покращення якості функціонального-типологічного рішення можливо тільки за допомогою проведення реконструкції, отже, прийоми реконструкції наступні:

- перепланування квартир в межах існуючих стін, на першому поверсі можна розширити простір квартири в бік прибудинкової території, додати тераси для відпочинку маломобільних і, навіть, за потребою зробити пандуси для кожної квартири інваліду, як самостійний вхід в квартиру, незалежний від вхідної групи приміщень в секцію, де підйом на висоту цоколю дуже важко зробити зручним через недостатність площі;

- прибудови вздовж фасаду – на різну висоту (на відмінну кількість поверхів), різну довжину, з різним функціональним призначенням приміщень прибудови (з утворенням теплих приміщень або літніх приквартирних, з влаштуванням окремих кімнат або перетікаючого простору), на різну глибину, залежно від якої є можливість збільшити площу існуючих приміщень чи утворити нові житлові кімнати. У вирішенні прибудови можуть бути різні варіанти аж до зняття існуючої зовнішньої стіни (коли це можливо за конструктивною системою) і формування ширшого корпусу будівлі висотою на всі поверхи. Слід мати на увазі, що велика ширина корпусу потребуватиме збільшення підсобно-комунікаційної площі, в середині будівлі можна буде створити допоміжні приміщення і холи, і, тим самим, покращити комфортність квартир. Але, використовуючи цей прийом, потрібно враховувати містобудівну ситуацію: червону лінію забудови, конфігурацію ділянки, існуючу забудову, сусідні фасади;

- надбудова на 1-2 поверхи не зашкодить несучим конструкціям і фундаментам, надбудова і так званий «п'ятий фасад» можуть накривати повністю всю секцію (або будівлю), частково, можна влаштувати в надбудові дворівневі квартири чи з мансардою, з великими терасами або без них. Надбудова може бути каскадного типу та методом «Фламінго». Привабливістю використання надбудови є можливість отримати додаткову площу для нових квартир, нестандартного планування і більшої площі, а також відносно вільного розташування конструкцій в порівнянні з типовими поверхами. Надбудовану частину можна також застосовувати як відкриту ділянку для прогулянок мешканців верхніх поверхів, для влаштування приміщень для спільного відпочинк.

В зв'язку із значним розширенням потреб сучасної людини, що відбуваються в квартирному просторі, для тих, хто мешкає в типовому житлі, під час реконструкції потрібно буде створювати функціональне зонування (розподіл квартири на загальну та індивідуальну – інтимну – частини), доповнювати простір квартири приміщеннями нового функціонального призначення (гардеробними, додатковими санвузлами, кімнатами для занять або ігор дітей, кабінетом, у загальній зоні відокремлювати їдальню, хол) і створювати багато чого іншого відповідно до індивідуальних потреб родини згідно з особливостями її життєдіяльності, духовними перевагами і смаками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Новосад І.Г. Принципи реконструкції типових житлових будинків (1970-1980 років): автореферат. дис. канд. арх. наук: 18.00.02/ Новосад Ірина Геннадіївна. – Київський національний університет будівництва і архітектури. – Київ, 2016. - 20 с.
2. СНиП II – Л.1.-71* СНиП 2.08.01-89* П.2 Норми площі.
3. Бачинская Л.Г. Типологические аспекты реконструкции жилых домов первых массовых серий./ Реконструкція житла: науково-виробниче видання. – К.: НДІ проектреконструкція, 2005. - Вип. 6. - С.225-233.
4. Бачинська Л.Г. Архітектура житла (проблеми теорії та практики структуроутворення). - К: Грамота, 2004. – 408 с.
5. Гнесь І.П. Проблеми і перспективи нового будівництва в районах масової житлової забудови 60-70х рр., XX ст. // Національний університет « Львівська політехніка» - Вид-во «Львівська політехніка». 2002 - № 34. С. 261-264.
6. Куцевич В.В. Соціально-типологічні аспекти проектування житла соціального призначення./ Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. Спеціальний випуск: Організація комфортного середовища життєдіяльності міських поселень. / Зб. наук. праць КиївЗНДІЕП. Під загальною редакцією В.В.Куцевича. – К: КиївЗНДІЕП, 2008. – С. 22-27.
7. Куцевич В.В. Вопросы формирования безбарьерной среды жизнедеятельности.// Жилищное строительство. – 2001. - №5. – с.13.
8. Репин Ю.Г. Архитектура жилища. – К.: КП «НИИСЭП»: ИПЦ «ТИРАЖ», 2003. – 281 с.
9. Слєпцов О.С. Архітектура цивільних будівель: індустріалізація. - К.: А+С, 2010. – 245 с.
10. Товбич В.В. Законодавче забезпечення архітектурно-проектної справи: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл.- К.: КНУБА, 2010. – 261 с.

11. Яблонський Д.Н. Количественные методы решения задач типологии жилища. – К.: Будівельник, 1971. – С.104.

Аннотация

В статье проводится анализ функционально-типологического решения типовых жилых домов 1970-1980-х гг. и устанавливается степень пригодности этого жилья для комфортного проживания разных групп населения, а также возможность последующих изменений в перепланировке квартиры жилого дома и помещений общего использования.

Ключевые слова: функционально-типологические решение, реконструкция, жилищное пространство, типизация, унификация.

Adstract

In this article, studied dwelling-houses 1970-1980 and comfort of these decisions for the different groups of population, and also possibility of subsequent changes of apartment of dwelling-house and rooms of the general use.

Key words: functionally-typology decision, reconstruction, housing space, typification, unitization.

УДК 725.13

О. І. Яненко

архітектор, аспірант Кафедри Теорії Архітектури КНУБА

ВИДИ АДАПТАЦІЇ В АРХІТЕКТУРІ. ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

Анотація: розглянуто світовий досвід застосування сучасних інтерактивних технологій в архітектурних об’єктах. Запропоновано класифікацію видів адаптації у сучасній архітектурній практиці.

Ключові слова: адаптивність, інтерактивність, реагуюча архітектура.

Традиційно прийнято вважати що архітектура, це статичний нерухомий об’єкт. Всім добре знайомий вислів: архітектура – застигла музика (Ф.В.Шеллінг), але сьогодні ми є свідками стрімкого технологічного прогресу і як наслідок «оживлення» архітектури. Рух, адаптивність, інтерактивність та штучний розум вносять свої корективи в розвиток архітектури та дають можливість поглянути на оточуючий світ через призму можливостей використання сучасних технологій.

Сьогодні, за допомогою імплементації сучасних технологій, архітектура починає реагувати на потреби людини в реальному часі, миттєво. Завдяки використанню різних методів та засобів адаптації, архітектура здатна вирішувати більш складні проблеми та завдання. Створення сучасної адаптивної архітектури викриває велику кількість питань: які конструктивні особливості повинна мати адаптивна будівля, наповнення та організація взаємодії інтерактивних систем з людиною, види трансформації, необхідний рівень насичення технологіями та як сучасні комп'ютерні системи можуть керувати архітектурою.

Поява подібних об'єктів, відкриває можливості для впровадження в архітектурну практику інформаційних технологій, здатних здійснювати контроль над середовищем, та її станом, відповідати на запити користувачів. Виставкові зали, експериментальні установки, різноманітні інсталяції направлені на вивчення здатності сучасних технологій задовольнити потреби суспільства. Перші спроби зв'язати архітектуру та кібернетику виникли з появою перших персональних комп'ютерів у 60-х роках минулого століття. Одним з піонерів впровадження комп'ютерних технологій в архітектуру був професор Джон Фрейзер. «An Evolutionary Architecture» де вчений визначив головний вектор еволюційного напрямку в подальшому розвитку архітектурній теорії. Програмний код, згідно Фрейзеру, може виконувати функцію штучного інтелекту та вирішувати складні організаційні, адаптаційні та структуроутворюючі задачі у сфері архітектури.Подальші його дослідження ґрунтувались саме на цій роботі, яка зайняла призове місце в Архітектурній Асоціації у 1969 р.[1].

Людина, яка вперше використала поняття адаптивної (реагуючої) архітектури (responsivearchitecture)був Ніколас Негропонте. Цілий ряд робіт Негропонте, опубліковані в його підручниках «Архітектурна машина» (1970 р.); «Машина м'якої архітектури»(1975 р.) та ін. Негропонте в своїх роботах припускає, що «реагуюча архітектура» є природнім продуктом інтеграції комп'ютерних технологій у простір та структури[6].

Як ми бачимо, XX століття було свого роду теоретичною підготовкою до тих процесів, які відбуваються сьогодні. В університетах почали з'являтись кафедри та лабораторії, що спеціалізуються на дослідженні та впровадженні інтерактивних, адаптивних та інших сучасних методів взаємодії людини з архітектурою. На сьогоднішній день більшість таких проектів носить ознайомлювальну та демонстративну функцію. Використання таких технологій дозволяє визначити можливості систем у взаємодії та реакції з зовнішніми чинниками. Частіше за все подібні технології використовуються у громадських будівлях, таких як виставкові комплекси, громадських центрах та ін.

Першим прикладом можна навести Цифровий павільйон в Кореї. Автори проекту К.Остерхаус та І.Ленард характеризують інтерактивний простір та роль людей у ньому наступним чином: «Інтерактивна архітектура не просто реагуюча чи адаптивна до змін обставин, вона заснована на концепції комунікації у двох напрямках, яка потребує дві активні сторони»[2].

Павільйон спроектовано як серія взаємодіючих інсталяцій з ідеєю «розповсюдження комп'ютеризації всюди в їх повному потенціалі». Внутрішня форма контролюється мобільними пристроями, виданими відвідувачам, в режимі реального часу. Відвідувачі можуть за рахунок цих приладів змінювати певні параметри свого оточення, можуть брати участь у чотирьох видах соціально-інтерактивної взаємодії, у вигляді гри, для чого використовуються світлодіодні елементи, пневматичні структури та інше кінетичне обладнання.

Інший приклад, що викликає зацікавлення – інтелектуальна «кімната Ада» (на честь першого програміста в історії Ада Лавлейс), спроектована для Національної Швейцарської виставки у 2002 році (Рис.1). Кімната являє собою інтерактивний простір, здатний до розвитку та самонавчання. «Кімната Ада», з її високим рівнем поведінкової інтеграції та адаптивної функціональності відноситься до об'єктів «живої» архітектури. Вона запрограмована, для того щоб збалансовувати потоки та щільність відвідувачів, визначати, вести та групувати визначених відвідувачів та грати з ними в ігри[3].

Наступний приклад, це проект, для Швейцарської виставки 2002 року,«Розмита будівля», автори проекту Е.Діллер та Р.Скофідіо (Рис.2). Яскравий приклад «зникаючої архітектури», де відбувається гра віртуального та фізичного світу з розмитими кордонами. Будівля нагадує хмару, що зависла над озером, та представляє собою платформу, навколо якої формується туман за рахунок води, яка перекачується з озера, фільтрується та розпиляється в повітря у вигляді дрібних крапель під високим тиском. При цьому спеціальна інтелектуальна система зчитує зміни кліматичних умов та регулює тиск води у форсунках. В результаті експерименту, всередині будівлі візуальне та акустичне сприйняття оточення зникає, залишається лише «білий туман» та «білий шум» пульсуючих форсунок. Відвідувачі позбавлені ключових способів «нормальної» оцінки фізичного середовища та розвитих в ній соціальних відносин. Проект компенсує систему соціальної комунікації шляхом спеціальних сигналів від виданих відвідувачам плащів.

Також існує приклад тактильного взаємодії людини та системи. Роботи архітектора Дж.Брюгеса присвячені саме тактильним відчуттям, які одночасно являють собою реакцією оточення на людину та технічним розширення можливостей дизайну та архітектури. Приклади робіт: «Стіна пам'яті», «Лакмус», «Нескінченна стеля». Архітектор не просто використовує

інтерактивні технології у цих світлових інсталяціях, а створює свого роду витвори мистецтва[4].

Крім світлових та тактильних інсталяцій створюються звукові. Архітектурний об'єкт «Сан-о-Хаус» (Л.Спайброк, Е.Хейд) являє собою структуру, що реагує на рухи відвідувачів(Рис.3). Він наповнений звуковими схемами, які активуються сенсорами, що розпізнають рух. Відвідувачі не тільки можуть чути звук у павільйоні, але й можуть приймати участь у побудові звуку за рахунок свого пересування[7].

Інший приклад застосування комп'ютерних технологій направлено на інтелектуальне управління динамічними вузлами та елементами архітектурної системи. Як приклад, проект «Масл», створений для виставки у Парижі в 2003р. Цей прототип програмованої архітектури, складається з 72 пневматичних «мускул», з'єднаних один з одним та утворюючих сіть, яка обернена у тканину. Система «мускул» запрограмована таким чином, що всі приводи беруть участь у зміні її форми: зміна одного «мускулу» неможливе без взаємозв'язку з іншими[5].

Трансформовані середовища, ще один приклад впровадження комп'ютерних технологій. Досить яскраво, це демонструє швейцарський конференц центр, що розташований на узбережжі Женевського озера в кампусі федеральної політехнічної школи Лозанни, який в свою чергу являється центральною платформою для роботи різноманітних конференцій з усього світу (Рис.4). Цей приклад реалізованого динамічного внутрішнього простору, здатного змінювати функції, просторові характеристики та інші параметри за рахунок динамічних перегородок, перекриття, обладнання, а також завдяки системі, що використовується в театрах (гала система). Фасаді обладнані спеціальними вмонтованими сонячними батареями, опалення відбувається за рахунок геотермальних джерел, а вода береться з Женевського озера [8].

З наведених вище прикладів можна зробити висновок, що сьогодні комп'ютерні системи активно впроваджуються в архітектурі та дизайні не тільки на стадії проектування, але й на стадії експлуатації об'єкту.

Вони демонструють, що «інтелектуальний контроль» сприяє створенню не просто трансформованого простору, але й гнучкого, здатного змінюватись в режимі реального часу та пристосовуватись до конкретних запитів людини та різноманітним процесам її діяльності.

Рис.1: Інтелектуальна кімната «Ада», 2002 р. Швейцарія; рис.2: «Розмита будівля», 2002 р. Швейцарія; рис.3: «Сан-о-Хаус», 2004 р. Нідерланди; рис.4: Конференц центр у Лозані, 2014 р., Швейцарія.

Проаналізувавши приклади взаємодії архітектури та сучасних технологій, можна говорити про основні напрямки розвитку цієї сфери:

- архітектура, реагуюча на людину чи керована нею, де основна частина реакцій проектується заздалегідь(цифровий павільйон в Кореї, звукова інсталяція «Сан-о-Хаус»);
- інтелектуальна архітектура, здатна до розвитку та навчанню(інтелектуальна «кімната Ада»), складна система, де проектувальник закладає лише початкові

умови, а подальша реакція архітектури, являється результатом зібраної інформації;
- архітектура з піринговою системою конструктивних зв'язків (визначення К.Остерхауса), напрямок, що вивчає можливості динаміки вузлів конструкції, при їх реакції на різноманітні чинники (павільйон «Масл»);
- інтерактивне середовище, що здатне впливати на соціальну функцію людини («Розмита будівля»);
- трансформована архітектура, де в основі контролю за змінами форм та наповнення відповідає комп'ютерна система (конференц центр в Лозанні).

Висновок. На основі приведених вище прикладах, можна стверджувати, що поступово у людей зростає бажання контролю над простором, високий темп життя породжує абсолютно нові типи архітектурного оточення. Архітектура повинна мати здатність реагувати на зміни оточуючого середовища та найголовніше – вступати в діалог з людиною.

Література:

1. Gage, S. Intelligent interactive architecture / S. Gage // Architectural design. – 1998. – № 5/6. – S. 81-85.
2. Digital pavilion Korea, Sampang-dong, Seoul, SourthKorea, 2006 // Architectural design. – 2007. – № 4. – S. 48-49.
3. Bullivant L. Ada: the intelligent room / L. Bullivant // Architecturaldesign. – 2005. – № 1. S. 86-89.
4. Bullivant L. JasonBruges: light and space explorer / L. Bullivant // Architectural design. –2005. – № 1. – S. 79-81.
5. Flachbart G. Disappearing Architecture: from real to virtual to quantum / G. Flachbart, P. Weibel. – Birchauser, 2005. – 250 s.
6. Sterk T. Building upon Negroponte: a hybridized model of control suitable for responsive architecture/ Tristand'EstréeSterk // eCAADe 21, Digital design. – 2003. – S. 407-413.
7. Bullivant L. D-Towerand Son-O-House: NOX / L. Bullivant // Architectural design. – 2005. – №1. – s. 68-71.
8. Сайт конференц центра у Швейцарії [електронний ресурс]: http://www.tstcc.ch/en/home/

Аннотация. Рассмотрено мировой опыт использования интерактивных технологий в архитектурных объектах. Предложено классификацию видов адаптации в современной архитектурной практике. Ключевые слова: адаптивность, интерактивность, реагирующая архитектура.

Annotation. The article tells about the world experience in the use of interactive technologies in architectural objects. The classification of adaptation kinds in modern architectural practice is suggested. Key words: adaptivity, interactivity, reacting architecture.

ЗМІСТ

ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ АРХІТЕКТУРИ 3

Л. О. Грицюк, О. О. Кайдановська Мистецька комунікація в архітектупному просторі. 3
М. О. Гусєв Архітектурна пустотність відкритих просторів міст 10
Г. І. Дорохіна Динамічне збереження як засіб для підвищення ефективності функціонування міста 15
В. П. Дубинский, А. Ю. Белоусько Архитектура как коммуникация. Интерракционализм и символическое окружение. 22
Ю. О. Ковтун Трансляція досвіду трансперсональної психології у сферу архітектурної семантичності (на прикладі перинатального досвіду людини). 38
І. Л. Кравченко, Ю. Ю. Вдовиченко Принципи формування архітектурно-мистецьких комплексів на базі історичних промислових споруд. 54
І. Л. Кравченко, А. С. Тюкалова Особливості формування архітектурного метаболізму в громадських будівлях. 59
М. Орленко Образ Успенського собору в давньоруській літературі. 64
О. В. Левченко, А. В. Михайленко Технології BIM та засоби обміну даних в форматі IFC. 70
А. П. Пономаренко Інформаційні технології моделювання процесів розміщення плоских взаємно орієнтованих об’єктів в заданих областях. . 82
І. М. Сергіюк Особливості планувальної структури гарнізонних комплексів Російської імперії (за типовими проектами). 96
В. Я. Тарас Розпланування резиденційних барокових садово-паркових закладень в містах та містечках Галичини 100
І. І. Устінова, А. В. Чубарова Еколого-містобудівні системи: закономірності розвитку та просторово-часові виміри. 109

МІСТОБУДУВАННЯ 118

Г. В. Айлікова Особливості формування моделі перспективного розвитку регіону на прикладі Полтавської області. 118
М. В. Биваліна Системний аналіз якості навколишнього міського середовища. 125
А. В. Гоблик Про коректність застосування методу аналогій І. Ньютона в задачах дослідження потенціалу привабливості містобудівних об'єктів. . 129
Є. О. Запунна Оновлення історичного міського середовища міста Буськ. 133
Н. Ю. Авдєєва, В. В. Ковлева Особливості сучасних проблем берегоукріплення малих річок та аналіз габіонних засобів захисту прибережних територій від шкідливої дії вод 141
С. В. Дубова Оценка качества функционирования городского пассажирского транспорта общего пользования. 147
І. А. Куцина Методика визначення рівня обслуговування пішоходів. . . . 154
Я. Ю. Кузнєцова Сучасні тенденції використання компонентів природного ландшафту в архітектурі. 162
С. В. Лісниченко Розрахунок показника містобудівної якості життя 168
О. О. Михайлик Особливості освоєння прибережних зон річок 173
Мона Асна Ашари Функциональные и композиционные особенности распределения зеленых насаждений в г. Тегеране. 177
Ю. В. Огоньок Рекреаційний фактор в архітектурно-планувальній реорганізації та розвитку селищ міського типу (на прикладі Тернопільської області) 182
Ю. Я. Сабан Еколого-гігієнічний аналіз стану середовища середніх міст . 191
З. В. Обиночна Класифікація та особливості архітектурно-планувальної організації об’єктів іпотерапії прикарпаття. 197
О. І. Сингаївська, П. П. Чередніченко, О. С. Усова Просторовий підхід до обгрунтування архітектурних рішень. 204
Л. В. Смірнитська Естетичне формування прибудинкових територій. . . 207
І. Б. Солуха Роль та місце екологічної оцінки в містобудівній діяльності. 212
В.О. Яценко Еволюція формування поняття територіального розселення. 222
В. В. Товбич, Чжан Синь Му Особливості використання динамічного демоекологічного підходу в умовах єкстремальних показників Китаю. . . 230
А. Г. Пестрикова – Орион Анализ формирования и этапов развития Екатеринославского проспекта (проспекта Карла Маркса), как основного градообразующего элемента Днепропетровска (бывшего Екатеринослава). 236

АРХІТЕКТУРА БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. 247

Алидад Реза Биоклиматический дизайн в традиционной архитектуре Ирана. 247
Н. Ю. Авдєєва, С. В. Волощук Особливості реструктуризації занедбаних промислових утворень для організації багатофункціональних комплексів мистецького спрямування. 252
Д. В. Добровенко Вплив основних чинників на формотворення вертикальних агропромислових комплексів. 257
І. Л. Кравченко, В. Г. Мулєєва Тенденції розвитку дитячих позашкільних закладів. 267
Г. В. Гетун, І. О. Атаманюк, І. М. Лесько, О. І. Дмитренко Дослідження теплоізоляційних властивостей вузла стикування панелі зовнішної стіни з плитами перекриття і балкону в панельному будинку. . 273
Л. М. Ковальський, Н. С. Гречко Монументальне мистецтво в архітектурі України. 279
С. С. Кисіль Методичні підходи до оцінки економічної ефективності планувальних і конструктивних рішень багатоповерхових автостоянок. . 284
В. І.Книш, І. О. Іщенко Об’ємно-просторова інтеграція багатоквартиного житла в динаміці формування багатофункціональних об’єктів нерухомості та штучно-розвинутого довкілля. 289
К. Д. Липовцева Визначення місткості та функціонально-планувальних особливостей будівель соціально-реабілітаційних центрів. 306
О. П. Пекарчук Реорганізація відпочинкової функції в історичних багатоквартирних будинках Львова 313
С. Ю. Суліменко, В. О. Анпілогова, Ж. Г. Левіна Формоутворення поверхонь обертання другого порядку за їх лініями обрисів 320
К. В. Сухаревський Неораціоналістичні тенденції в стильовому розвитку сучасного багатоквартирного житла в Україні. 325
О. И. Штода Ресурсообеспечение эксплуатационной надежности зданий и сооружений. 329
В. І. Проскуряков, Р. Д. Юрійчук Попереднє висвітлення деяких аспектів місця архітектурної спадщини функціоналізму в архітектурному проектуванні і будівництві ХХ століття в місті Чернівці. 333
Н. М. Шило, М. С. Сніжко Хронологія розвитку екологічного підходу в архітектурі. 338
К. Г. Рижкова Формування лабораторій із гнучкою планувальною схемою на базі науково-дослідних комплексів. 344

С. Ф. Юнаков, О. А. Мостова Прийоми архітектурно-планувальної організації міських водно-спортивних комплексів. 348
І. Г. Новосад Методичні аспекти типології типових житлових будинків. . 352
О. І. Яненко Види адаптації в архітектурі. Приклади застосування. 358

Вимоги до статей.

Рукописи статей, що подаються до нашого збірника, 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"). Кожна стаття повинна мати свій індекс УДК (Універсальної десятинної класифікації), який розміщується в лівому верхньому куті. Прізвища авторів та їх відповідні ініціали, *титули і звання, 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. Далі через один рядок перед текстом наводять ключові слова, які вибирають з тексту цього матеріалу і виділяють поліграфічними засобами (бажано курсивом 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 (їх) були надруковані попередні частини цього матеріалу.

Рисунки 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). Після тексту статті повинно бути розміщено пристатейні бібліографічні списки у відповідності до ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82. Бібліографічні записи в пристатейних бібліографічних списках повинні бути пронумеровані. Після бібліографічного списку необхідно розмістити анотації та ключові слова на англійській мові та ще на одній з мов, що не відповідає мові оригіналу статті – російській або українській.

До матеріалів статті необхідно додавати авторську довідку *(вказати місце роботи чи навчання, посаду, наукові ступені та вчені звання, контактні телефони, почтову адресу для переписки, при можливості „Email”)* та рекомендацію наукового підрозділу, де підготовлена стаття, у вигляді витягу з протоколу засідання, на якому вона розглядалась, завіреного керівництвом та печаткою закладу, для опублікування у відповідному науково-технічному виданні. За зміст статті несуть відповідальність автор та науковий підрозділ, який рекомендував її для опублікування. Рецензент статті (призначається редколегією) несе моральну відповідальність за рекомендацію статті до друку.

Наукове видання

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Науково-технічний збірник

Випуск 44

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 22. 04.2016 р. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Обл.-вид. арк. . Тираж 150. Зам. №

Фірма “ВІПОЛ”
03151, м.Київ-151, вул. Волинська, 60