

DOI: 10.32347/2786-7269.2023.5.68-79

УДК 72.01;725

Мустафа Махмуд Абдулгані Мустафа,
mustafa_ma@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-0634-9313,
Київський національний університет будівництва і архітектури

АРХІТЕКТУРНА ВИРАЗНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНИХ ВУЗЛАХ

Розглянуто переваги висотного будівництва на значних транспортно-пересадочних вузлах при в'їзді до міст на прикладі аналізу Містобудівної концепції розміщення висотних будинків і споруд в Києві, розробленої Українською академією архітектури та проектів київських архітекторів. Закономірності побудови об'ємно-просторової композиції висотних будівель поділено за типами та надано характеристики кожного з них. Враховано історичний аспект формування композиційних ансамблів

Ключові слова: транспортно-пересадочний вузол; об'єкти обслуговування; висотний комплекс, композиційна домінанта.

Постановка проблеми.

Багаторічний світовий досвід висотного будівництва та відповідні наукові дослідження свідчать про різні прийоми розміщення хмарочосів у міському середовищі. В містах, зі своєю історичною забудовою не передбачається спорудження хмарочосів в центральній частині міста. В більшості міст Європи нові багатоповерхові громадські комплекси формуються переважно в периферійних зонах. Урбаністичні зони – це в основному території навколо наближення до центру крупних транспортно-пересадочних вузлів. І одна з найбільш сприятливих для творчості зона – на в'їзді до міста, які потребують акцентування і стають своєрідними брамами і символами міста для приїжджих, композиційними домінантами. Їх позиціонують як локальні, урбаністичні, планувальні акценти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У відповідності до наказу Президента Українською академією архітектури (УАА) було розроблено «містобудівну концепцію розміщення висотних будинків і споруд в Києві на період до 2020 р.», якою не передбачається розміщення та будівництво висотних будівель і споруд в центральній частині міста та в інших історичних ареалах, зонах охорони пам'яток історико-культурної спадщини, природного ландшафту, що охороняється, та в межах природно-заповідного фонду. Були запропоновані ділянки, сприятливі для експериментальної забудови.

Згідно з концепцією, розробленою під керівництвом президента УАА В.Г. Штолька, розміщення нових висотних домінант повинно бути спрямованим перш за все на створення чіткої архітектурно-містобудівної й об'ємно-просторової композиції головних містобудівних вузлів на перетині міських магістралей [1]. Поверховість провідних висотних комплексів в Києві визначається в межах 50-80 поверхів, а на околицях – до 100-120 поверхів, що на думку авторів забезпечить різноплановість просторової композиції та силуетність окремих містобудівних комплексів. На лівобережжі Києва пропонується утворювати більш укрупнені комплекси в складі систем різноповерхових висотних будинків переважно громадського призначення. За концепцією формування «корони» та «намиста» висотних будівель як композиційних домінанту м. Києві. Акцентні громадські центри пропонується формувати біля станцій метрополітену, пересічень радіальних та кільцевих доріг [2].

Нові центри ділової активності – в районі Рибальського півострову, Нижньої Телички, Корчуватого та інших деградованих промислових зон. Також серед інших комплексів біля станцій метро одна з ділянок – Лівобережний висотний містобудівний комплекс в межах вул. Микільсько-Слобідської та Броварського проспекту, про прийоми формування якого і піде мова у статті.

Дана робота спирається на наукові праці, в яких досліджено транспортно-пересадочні вузли та глобальні містобудівні проблеми: А.Е. Гутнова, [3], В.Г. Штолька [1], С.С. Кельби [4-6], В.А. Щурової [7, 8]; ті, що присвячені висотному будівництву: Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Г.Л.Ковальська [9], Першаков В.М., Белятинський А. . [10], Чижмак Д.А. [11], Шокрі Ш. [12], Алідад Р.[13]; та естетиці архітектури: Мардер А.П. [14], Булах І.В. [15-17], Ольховська О. В. [18], Панченко О.О. [19].

Актуальність. Сьогодні архітектурно-містобудівні ансамблі, розташовані на в'їздах до найкрупніших міст України та світу, грають роль «візитної картки» і потребують уваги для створення індивідуального цілісного символічно-художнього образу. На формування концепцій та вибір засобів проектування зазвичай впливають: розташування транспортно-пересадочного вузла в структурі міста, його потужність та кількість видів транспорту, які перетинаються в ньому, оточуюче середовище з об'єктами обслуговування та його перспективний розвиток у залежності від додавання зупинок і станцій різних видів транспорту.

Метою публікації є визначення напрямків естетичного розвитку архітектури в композиції забудови транспортно-пересадочних вузлівна важливих в містобудівному значенні ділянках.

Методи досліджень. Аналітична частина дослідження проведена на прикладі історичного розвитку середовища біля станції метро «Лівобережна» концепції розташування висотних будівель у місті Києві.

Основна частина.

Проектування нових та оновлення існуючих архітектурно-містобудівних ансамблів слід розуміти і сприймати як символічні «міські брами» або «входи до міста. З цієї позиції, містоформуючі ансамблі потребують особливої естетичної виразності й зображальності містобудівних і об'ємно-просторових рішень, підкріплених концептуальною основою з елементами філософського і художньо-естетичного обґрунтування. Зазвичай такі ансамблі розміщують на вилітних магістралях і їх перетині з окружними дорогами. При цьому слід орієнтуватися також на досвід символізації художнього образу архітектурно-містобудівного ансамблю, що розташовується в середині міста і включає автостанції, залізничний вокзал, аеровокзал, річний порт та ін., як це було зроблено у проекті «Міської Брами» у центральній частині міста (К. Танге, М. Скоп'є) [16].

На транспортно-пересадочних вузлах доцільно формувати багатопрофільні комплекси з висотними композиційними домінантами. Висотні комплекси – своєрідна візитна картка лідерства провідних фірм. Унікальні архітектурні рішення і висота слугують підняттям іміджу компаній. Перед архітекторами стоїть складна задача вирішити образ будівлі на в'їзді до найзначніших міст показати статут міста, його основний архітектурний стиль та можливості для створення нового. Сучасні інвестори в Україні розглядають підвищення поверховості будинків з метою раціонального освоєння територій. В містобудівному аспекті висотні композиції акцентують вагомі планувальні вузли. Більшість висотних будівель в різних країнах світу призначені для офісів. Комерціалізація стосується і незвичного дизайну фасадів хмарочосів, використання новітніх технологій, виявлених назовні. Це керівний момент сучасності, коли будівля сама себе рекламує. Початок формування мегакомплексів можна зафіксувати з будівництва Рокфелер-Центру 1940 – 1973 рр. Центр був оточений чотирнадцятьма будинками комплексу з сімома об'ємами, які зайняли три квартали району Манхеттен [9].

Луїс Саллівен сформулював оптимальну функціональну схему по вертикалі: перша частина в два нижніх поверхи – магазини, банки зі зручними входами; друга частина – основна, котра складається з типових поверхів офісних чи готельних приміщень; третя частина – завершення з технічних поверхів та сучасних ресторанів і оглядових майданчиків. За словами Л. Саллівена хмарочос має прагнути у височінь і усе, не виключаючи деталей має бути величавим, урочистим.

Особливих вимог до пожежної безпеки та стійкості конструкцій після 11 вересня 2001 року Норман Фостер пропагував нестандартні підходи архітектурно-планувальних та інженерно-технічних рішень, що забезпечують комфорт внутрішнього середовища.

Українською Академією архітектури України розроблено схему розміщення висотних будівель в місті Києві, яка являє собою своєрідне намисто з хмарочосів, розташованих на в'їзді до Києва з усіх міжміських напрямків[2].

Нові архітектурні стилі, спеціальні технічні та композиційні ефекти для індивідуалізації образу, засоби енергозбереження, комп'ютерного оснащення. Актуальною є тема архітектури верхівки хмарочосу. В перспективі – це безкінечний розвиток і самодостатні самовідновлювальні структури. Напрямок біоекологічної архітектури. Башта-місто із запозиченням структуро формуючих принципів живої природи [8].

Пріоритет щодо підвищення поверхів мають громадські споруди різного призначення.

Розглянемо прийоми формування висотних композицій на прикладі лівобережної частини міста Києва, де доміанти не перешкоджають пам'яткам архітектури правого берега і немає конфліктів з історичною забудовою. Висотні будівлі є акцентними елементами забудови, які формують висотний силует міста, його візуально-просторові зв'язки. Формоутворення таких об'єктів повинно здійснюватися як унікальних, знакових, композиційно-виразних і цілісних структур міського середовища. Висотність потребує особливих підходів до художньо-композиційної виразності, вибору прийомів формоутворення, виявленню стильової злагодженості елементів об'ємно-просторової композиції.

Розглянемо прийом формування доміантної композиції будівель транспортно-пересадочного вузла на прикладі середовища станції метро «Лівобережна». Броварський проспект являє собою важливу магістраль для в'їзду і виїзду з Києва. Червона гілка метро і сама станція «Лівобережна» активно використовується великою масою людей, що проживають на Лівобережному масиві, Русанівці, Березняках, району ДВРЗ. Вулиця Євгена Сверстюка та Раїси Окіпної виступають як головні та зв'язані кільцевою дорогою. Також додаються і залізничні маршрути та міська електричка, яка курсує через весь Київ. Інфраструктура різноманітна і Лівобережний масив претендує на центральну роль Лівого берега. Тут є в наявності навчальні заклади, житлові комплекси і будинки, торговельні центри, продуктові магазини на магазини побутових товарів, головна виставкова платформа Києва – Лівобережний Виставковий центр, хлібозавод, готель «Турист», театр драми і комедії тощо. Але не дивлячись на те, що ця територія має таке важливе

значення, проблема полягає в тому, що є хаотична забудова об'єктами обслуговування тимчасового характеру, занедбані гаражі та ін. У 60-х роках з центру Києва в район Лівобережної планувалося винести своєрідне «сіті» [21]. І проект громадського центру з об'єктами обслуговування в зоні сучасної станції метро «Лівобережна». На місці сучасного ТЦ «Комод» пропонувалося збудувати Будинок народної, науково-технічної творчості. Будівлю Лівобережного громадського центру планувалося побудувати в районі Микільської Слобідки, де зараз знаходиться Греко-католицький собор, Міжнародний виставковий центр і житло.

Біля будівлі громадського центру було задумано будівництво монорельсу, який би зв'язав район метро з Воскресенкою і Троєщиною. Передбачалися також різні громадські простори, критий ринок, торгівельні центри, готелі тощо. Монорельс пропонувалося пустити вздовж Дніпра через весь лівий берег, щоб вдосконалити транспортну систему столиці. Але цей проект не був впроваджений у життя.

Була ідея побудови моста-еспланади через Дніпро, який би проходив через острови від Поштової площі і на якому б розташовувався громадський простір з концертними залами, спортивними спорудами, стадіоном і простором для пішохідних прогулянок. Як міст у Флоренції через р. Арно. У 60-х-70-х роках існувало ще кілька проектів будівництва висотних будівель на Лівобережній. На місці сучасного Міжнародного виставкового центру планувалося збудувати концертний зал, а у висотні будівлі мали переїхати всі адміністративні функції. Проект «Київпроекту» у 1972 році схожий на вежі Міжнародного торгівельного центру Нью-Йорку. В реальності на сьогодні сучасні споруди збільшили навантаження на метро. Перенесення адміністративного центру міста також не здійснилася, більш реальними здавалися пропозиції щодо розбудови сіті-центру на Рибальському острові або на Теличці.

Є проект комплексу урядових споруд в районі Теличка, розроблений архітекторами А. Аніщенком, І. Петровим, В. Шпарою в 2006 році. Загальна площа 110000 кв.м. Концепція В.І. Книша щодо розташування Центру Державного управління України відрізняється тим, що автори відмовляються від побудови вертикальних доміант задля збереження єдиного київського ландшафту та статусу Видубицького комплексу, концентрований мультитранспортний вузол [2].

«Вічне саяво» – комплекс на Рибальському півострові, що складається з ділового комплексу з готелем – це частина проекту «Київ-Сіті» керівник авторського колективу В.І. Книш. Крім зведення будівель масштабний проект

потребує облаштування потужного транспортного вузла: станцію метрополітену, транспортно-пішохідний термінал тощо.

Проект 2005 року лівобережного багатофункціонального комплексу архітектурної спілки АБ С. Бабушкін являє собою комплекс висотного подвійної будівлі з переходом висотою в кілька поверхів у верхній частині. Розвинений стилوبات виходить по р. Дніпро і акцентується ще однією висотною будівлею із завершенням із золотою напівсферою. Це комплекс готельно-офісного та торгівельно-розважального призначення. Загальна площа земельної ділянки 5,7412 га. Загальна площа забудови – 24251 м. кв. Житлово-офісний комплекс з апартаментами, загальна площа земельної ділянки – 32522,7 м.кв., загальна площа забудови 10091,7 м.кв. Готельно-офісний комплекс, загальна площа земельної ділянки 23553,6 м.кв., загальна площа забудови – 5357,2 м.кв.

Закономірності побудови об'ємно-просторової композиції висотних будівель можна поділити за типами.

Перший тип – поодиначний об'єм, що має яскраво виражену вертикальну спрямованість з компактною або складною конфігурацією в плані, змінний перетин по висоті об'єму зі східчастим або плавним переходом між поверхами.

Другий тип – висотний комплекс з кількома будівлями баштового типу, що з'єднуються між собою горизонтальними об'ємно-просторовими частинами, які являють собою стилوبات у нижній частині, переходи або декілька поверхів у верхній частині.

Третій тип – будівля в групі об'ємів різної форми і висоти, з'єднаних між собою просторово і знаходяться на певній відстані один від одного і з'єднується або горизонтальними переходами або в нижній частині, або декілька поверхів у верхній. На формування висотного комплексу впливають різні аспекти: іміджева значущість, функціональне призначення, можливості використання сучасних будівельних і оздоблювальних систем. Більшість висотних комплексів мають в основі своєї форми прості геометричні фігури. За допомогою прийомів виявлення композиції простих об'ємів досягається її виразність.

Серед прийомів архітектурної виразності висотних будівель слід виділити такі, як створення цілісно сформованої об'ємної форми, яка має чітко виражений силуетний контур. Сполучення прийомів формування при організації архітектурно-художньої виразності висотних об'єктів дозволяє отримати велике розмаїття варіантів гармонійних, цілісних і динамічних висотних структур. Під час проектування висотних форм необхідно використовувати закономірності побудови композиції, елементи, що утворюють форму повинні відповідати стильовій єдності, композиція має бути врівноваженою, необхідно впорядковувати всі елементи форми за допомогою

метро-ритмічних закономірностей, симетрії і асиметрії. Важливим також є створення співрозмірності елементів між собою за допомогою пропорційних систем членування.

Важливим композиційним акцентом у висотних формах є елементи завершення. Вони можуть бути об'ємними у вигляді різних геометричних фігур, які підкреслюють стилістику основної форми, просторовими у вигляді легких металевих конструкцій, що мають декоративне і водночас функціональне призначення – антени, інженерні щогли, обладнання для вироблення енергії тощо. Та об'ємно-просторовими, коли пластика елементів завершення включає і об'ємні елементи і просторові конструкції.

Пошук знакових композиційно-художніх якостей висотних споруд та оптимальних функціонально-планувальних рішень вимагає від архітекторів використання та сполучення різних планувальних прийомів, одним з яких є проектування атріумів в структурі висотних будівель в розширених стилобатах тощо. Атріуми дозволяють збільшити глибину корпусу, висвітлення зсередини будинку. На сучасному етапі головним фактором, що надає найбільшу перевагу, стає його можливість акумулювати сонячну енергію, утримувати тепло всередині споруди, забезпечувати внутрішні простори природнім світлом, природною вентиляцією, сприяти значному збільшенню енергоефективності та економічності будинку.

Атріумні простори функціонально організують висотний будинок, надають йому більш масштабний характер сприйняття як у міському середовищі, так і в інтер'єрі, організують рух людей. Атріуми створюють у будівлі почуття вільного простору та світла, вони є ідеальним місцем для формування рекреації, виставкових зон, тощо.

Висновки. У результаті аналізу проектів забудови транспортно-пересадочних вузлів згідно концепції було намічено основні типи побудови об'ємно-просторової композиції висотних будівель. Історичний аналіз одного з вузлів показав, як змінюється відношення до стильових характеристик архітектури у зв'язку з розвитком певних стильових течій в світі. Архітектурна виразність об'єктів обслуговування, розташованих на транспортно-пересадочних вузлах на важливих в містобудівному значенні ділянках потребує подальшого дослідження в напрямку з урахуванням усіх можливих сполучень видів транспорту та містобудівного характеру вузла.

Список джерел

1. Штолько В.Г. Архітектурно-містобудівні аспекти розміщення висотних будинків і споруд у Києві. *Нові технології в будівництві: Науково-технічний журнал*. К. : НДІБВ, 2009. Вип. 1-2. С. 6–15.

2. 300 лучших: Башни, небоскребы, высотное строительство. А.С.С. – К., 1999, Вып. 6. 161 с.
3. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М.: Стройиздат, 1984. 130 с.
4. Кельба С.С. Конструктивні рішення в'їзних комплексів великих міст *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2011. Вып. 27. С. 228-234.
5. Кельба С.С. Архітектурно-планувальна організація в'їзних комплексів. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. 2012. Вып. 29. С 390-399.
6. Кельба С.С. Архітектурно-планувальна організація в'їзних комплексів крупних та крупніших міст України: Дис. ... канд. архітектури: 18.00.02. – Київ: КНУБА, 2012. 185 с.
7. Щурова В.А. Архітектурно-планувальна організація міської забудови у зоні впливу транспортно-пересадочних вузлів: Дис. ... канд. арх.: 18.00.04 / КНУБА. – К., 2005. 174 с.
8. Щурова В.А. Особливості сприйняття просторових величин міського середовища. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2006, Вып. 15. С. 280-284.
9. Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування висотних будинків. Навчальний посібник за загальною редакцією Л.М. Ковальського. – К.: КНУБіА, 2010. 123 с.
10. Першаков В.М., Белятинський А.О., Бакулін Є.А., Бакуліна В.М., Болотов Г.І., Попович І.О. Тенденції розвитку світового висотного будівництва. *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2016. Вып. 29. С. 62-72.
https://www.researchgate.net/publication/365995931_Tendencii_rozvitku_svitovogo_visotnogo_budivnictva
11. Чижмак Д.А. Особливості функціонально-планувальної організації висотних екологічних адміністративних будівель. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К.: КНУБА, 2013. Вып. 32. С. 498-501.
12. Шокрі Ш. Регіоналізм та ідентичність як тенденція у проектуванні висотних багатофункціональних комплексів у країнах з жарким кліматом. *Вісник національного університету «Львівська політехніка». Серія «Архітектура»*, 2019. Том 1. Вып. 1. С. 99-105 DOI: https://doi.org/10.23939/sa2019.01.099_99-105
13. Алідад Р. Архітектурно-планувальна організація висотних адміністративних будівель в Ірані: автореф. дис. ... канд. архіт.: 18.00.02. К.: КНУБА, 2017. 22 с.
14. Мардер А.П. Понятійно-теоретичні основи естетики архітектури: автореф. дис. д. арх. К.: КДТУБА, 1996. 31 с.

15. Булах І.В. Принципи символізації архітектурно-художнього образу міського середовища: автореф. дис. ... канд. архіт.: 18.00.01. К.: КНУБА, 2016. 19 с.
16. Булах І.В. Символізація художніх образів у містобудуванні *Містобудування та територіальне планування*. К.: КНУБА, 2014. Вип. 51. С. 24-30.
17. Irina Bulakh, Tetyana Kashchenko, Maryna Harbar, Valentyna Praslova, Yuliia Riabets, Viktor Divak. The Integrity of the Artistic Image of the City Based on Symbolization (the Case of Modern Architecture of Dnipro, Ukraine). *Civil Engineering and Architecture*, May, 2022. Vol 10 (May, 2022) No 3. Pp. 874-887. <https://doi.org/10.13189/cea.2022.100310>
18. Ольховська О.В. Сучасні засоби впливу на естетичні якості архітектурного середовища (на прикладі Cobar Sound Chapel).// Міжнародна науково-практична конференція «Стратегічні орієнтири розвитку науки, освіти, технологій і суспільства». Біла Церква: ЦФЕНД, 2022. Ч. 2. С. 31 <http://www.economics.in.ua/2022/11/05-2.html>
19. Panchenko O.O. Systematization of the principles of the symmetrization of the architectural composition of the city. *Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach*. FL, USA, L&L Publishing, 2012 – P. 79-81.
20. WWW Енциклопедія Києва: Про URL: [http://wek.kiev.ua/uk/%D0%9B%D1%96%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0_\(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE\)](http://wek.kiev.ua/uk/%D0%9B%D1%96%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0_(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE))

Mustafa Mahmood Abdulgani,

Kiev National University of Construction and Architecture

ARCHITECTURAL SPECIFICATION OF SERVICE FACILITIES LOCATED AT TRANSPORT AND TRANSFER NODES

The article examines the advantages of high-rise construction at significant transport and interchange nodes at the entrance to cities using the example of the analysis of the Urban Planning Concept for the Placement of High-rise Buildings and Structures in Kyiv, developed by the Ukrainian Academy of Architecture and Projects of Kyiv Architects. According to the concept developed under the leadership of the president of UAA V.G. Stolka, the placement of new high-rise dominants should be aimed first of all at creating a clear architectural and urban planning and

volume-spatial composition of the main urban planning nodes at the intersection of city highways.

The method of forming the dominant composition of the buildings of the transport and transfer hub is considered, using the example of the environment of the metro station "Livoberezhna". Brovarsky Avenue is an important highway for entering and leaving Kyiv. Modern investors in Ukraine consider increasing the number of floors of buildings in order to rationally develop territories. In the urban planning aspect, high-rise compositions emphasize important planning nodes. The construction regularities of the volumetric-spatial composition of high-rise buildings are divided into types and the characteristics of each of them are given. The historical aspect of the formation of compositional ensembles is taken into account on the example of the Livoberezhna metro station in Kyiv. The regularities of the construction of the volumetric-spatial composition of high-rise buildings are divided by type: a single object; a high-rise complex with several tower-type buildings connected by horizontal volume-spatial parts; a building in a group of volumes of different shapes and heights, spatially connected and located at a certain distance from each other. The search for iconic compositional and artistic qualities of high-rise buildings and optimal functional and planning solutions requires architects to use and combine various planning techniques, one of which is the design of atriums in the structure of high-rise buildings in extended stylobates, etc. The historical analysis of one of the nodes showed how the relationship to the stylistic characteristics of architecture changes in connection with the development of certain stylistic currents in the world.

Key words: transport interchange; service facilities; high complex; compositional dominant.

REFERENCES

1. Shtol'ko, V.H. (2009) Arkhitekturno-mistobudivni aspekty rozmishchennya vysotnykh budynkiv i sporud u Kyievi.[Architectural and urban planning aspects of placement of high-rise buildings and structures in Kyiv] *Novi tekhnolohiyi v budivnytstvi: Naukovo-tekhnichnyy zhurnal*, Vyp. (1/2), P-p. 6-15 {in Ukrainian}
2. 300 luchshikh: Bashni, neboskreby, vysotnoye stroitel'stvo. A.S.S. [Top 300: Towers, skyscrapers, high-rise construction]. – K., 1999, Vyp. (6). 161 p. {in Russian}
3. Gutnov, A.E. (1984) Evolyutsiya gradostroitel'stva. [The evolution of urban planning]. M.: Stroyizdat, 130 p. {in Russian}

4. Kel'ba, S.S. (2011) Konstruktyvni rishennya v'yiznykh kompleksiv velykykh mist. [Structural solutions of entrance complexes of large cities]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, 27. P-p. 228-234. {in Ukrainian}
5. Kel'ba, S.S. (2012) Arkhitekturno-planuval'na orhanizatsiya v"yiznykh kompleksiv. [Architectural and planning organization of entrance complexes]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, 29. P-p. 390-399. {in Ukrainian}
6. Kelba, S.S. (2012) Arkhitekturno-planuvalna orhanizatsiia viznykh kompleksiv krupnykh ta krupnishykh mist Ukrainy [Architectural and planning organization of entrance complexes of large and larger cities of Ukraine]: Dys. ... kand. arkhitektury: 18.00.02. – Kyiv: KNUBA. 185 p. {in Ukrainian}
7. Shchurova, V.A. (2005) Arkhitekturno-planuvalna orhanizatsiia miskoi zabudovy u zonivplyvu transportno-peresadochnykh vuzliv [Architectural and planning organization of city building in zones of influence transplatation junction]: Dys. ... kand. arkh.: 18.00.04. – Kyiv: KNUBA. 174 p. {in Ukrainian}
8. Shchurova, V.A. (2006) Osoblyvosti spryynyattya prostorovykh velychyn mis'koho seredovyshcha. [Peculiarities of perception of spatial dimensions of the urban environment]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, 15. P-p. 280-284 {in Ukrainian}
9. Koval's'kyy, L.M., Kuz'mina, H.V., Koval's'ka, H.L. (2010) Arkhitekturne proektuvannya vysotnykh budynkiv. [Architectural design of high-rise buildings]. Navchal'nyy posibnyk za zahal'noyu redaktsiyeyu L.M. Koval's'koho. – K.: KNUBA. 123 p. {in Ukrainian}
10. Pershakov, V.M., Byelyatyns'kyy, A.O., Bakulin, YE.A., Bakulina, V.M., Bolotov, H.I., Popovych, I.O. (2016) Tendentsiyi rozvytku svitovoho vysotnoho budivnytstva. [Trends in the development of world high-rise construction]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya*, 29. P-p. 62-72. {in Ukrainian}
11. Chyzhymak, D.A. (2013) Osoblyvosti funktsional'no-planuval'noyi orhanizatsiyi vysotnykh ekolohichnykh administratyvnykh budivel'. [Features of the functional and planning organization of high-rise ecological administrative buildings]. *Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya*, 32. P-p. 498-501. {in Ukrainian}
12. Shokri, S.H. (2019) Rehionalizm ta identychnist' yak tendentsiya u proektuvanni vysotnykh bahatofunktsional'nykh kompleksiv u krayinakh z zharkym klimatom. [Regionalism and identity as a trend in the design of high-rise multi-functional complexes in countries with a hot climate]. *Visnyk natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnika». Seriya «Arkhitektura»*. Tom 1. P-p. 99-105. {in Ukrainian}

13. Alidad, R. (2017) Arkhitekturno-planuval'na orhanizatsiya vysotnykh administratyvnykh budivel' v Irani [Architectural and planning organization of high-rise administrative buildings in Iran]: avtoref. dys. ... kand. arkh.: 18.00.02. – Kyiv: KNUBA. 22 p. {in Ukrainian}
14. Marder, A.P. (1996) Ponyatiyno-teoretychni osnovy estetyky arkhitektury. [Conceptual and theoretical foundations of the aesthetics of architecture]: avtoref. dys. d. arkh. – Kyiv: KDTUBA. 31 p. {in Ukrainian}
15. Bulakh, I.V. (2016) Pryntsypy symbolizatsiyi arkhitekturno-khudozhn'oho obrazu mis'koho seredovyscha [Principles of symbolization of the architectural and artistic image of the urban environment]: avtoref. dys. ... kand. arkh.: 18.00.01. – Kyiv: KNUBA. 19 p. {in Ukrainian}
16. Bulakh, I.V. (2014) Symbolizatsiya khudozhnikh obraziv u mistobuduvanni. [Symbolization of artistic images in urban planning]. *Mistobuduvannya ta terytorial'ne planuvannya*, 51. P-p. 24-30. {in Ukrainian}
17. Bulakh, I., Kashchenko, T., Harbar, M., Praslova, V., Riabets, Y., Divak, V. (2022). The Integrity of the Artistic Image of the City Based on Symbolization (the Case of Modern Architecture of Dnipro, Ukraine). *Civil Engineering and Architecture*, Vol 10. No 3. Pp. 874-887. <https://doi.org/10.13189/cea.2022.100310> {in English}
18. Ol'khovs'ka, O.V. (2022) Suchasni zasoby vplyvu na estetychni yakosti arkhitekturnoho seredovyscha (na prykladi Cobar Sound Chapel). [Modern means of influencing the aesthetic qualities of the architectural environment (on the example of Cobar Sound Chapel)]. *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya «Stratehichni oriyentyry rozvytku nauky, osvity, tekhnolohiy i suspil'stva»*, 2. Bila Tserkva: TSFEND. P. 31. <http://www.economics.in.ua/2022/11/05-2.html> {in Ukrainian}
19. Panchenko, O.O. (2012) Systematization of the principles of the symmetrization of the architectural composition of the city. *Scientific enquiry in the contemporary world: theoretical basics and innovative approach*. FL, USA, L&L Publishing. P-p. 79-81. {in English}
20. WWW Entsyklopediya Kyyeva: Pro. URL: [http://wek.kiev.ua/uk/%D0%9B%D1%96%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0_\(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE\)](http://wek.kiev.ua/uk/%D0%9B%D1%96%D0%B2%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0_(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE).). {in Ukrainian}