

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.33-43

УДК 72.03

Парнета М.Б.,

mariana.b.parneta@lpnu.ua, ORCID: 0000-0001-9459-3676,

Національний університет «Львівська політехніка»

АРХІТЕКТУРНО-ЕСТЕТИЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ МЕДІЙНОСТІ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСЬКИХ ПРОСТОРІВ ЛЬВОВА

Архітектурно-естетичні чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів є визначальними для ідентифікації середовища. Серед них виділено композиційні, функціональні, процесуальні чинники та проаналізовано їх вплив на медієть міста Львова. Оцінку взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників середовища Львова з його медійністю проведено на основі багатовимірної матриці взаємозв'язків. Встановлено, що архітектурно-естетичні чинники мають найбільший вплив на візуальну, а також ментальну медійність. Оцінка також дала змогу виявити, що архітектурний простір Львова втрачає свою інформативну сутність через комерційну спрямованість та уніфікованість сучасної архітектури. Це обумовлює необхідність змін у підході до архітектурного проектування.

Ключові слова: медійність архітектури; інформативність архітектури; архітектурно-естетичні чинники; архітектура Львова; багатовимірні матриця взаємозв'язків; оцінка взаємозв'язків.

Постановка проблеми. Медійністю архітектури та міських просторів є їх інформаційно-змістова сутність, яка формується під впливом певних груп чинників. Одними із них є архітектурно-естетичні, що формують образ об'єкта чи середовища та виступають як його ідентифікатори. Дослідження архітектурно-естетичних чинників на прикладі міста Львова дозволить оцінити їх взаємозв'язки із медійністю архітектури та міських просторів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теорія формування медійності архітектурного середовища за допомогою архітектурно-естетичних чинників розглянуто у працях Аллана де Ботона [1], Дея К. [2], Гейла Й. [3], Лінча К. [4], Норберта-Шульца К. [5]. Аспекти формотворення естетики архітектурного середовища України розглянуто у дослідженнях Гнатюк Л.Р. та Шишлакової Г.О. [9], Ідак Ю.В. [10], Казанцевої Т.Є. [11], Коптевої Г.Л. [12], Лясковського О.Й. [15], Сьомки С.В. [19; 20]. Семіотику архітектурних форм досліджувала Лінда С. М. [13; 14].

Мета дослідження полягає у виявленні, класифікації та аналізі архітектурно-естетичних чинників впливу на формування медійності архітектури та просторів міста Львова, а також оцінка їх взаємозв'язків.

Виклад основного матеріалу. Чинники впливу на формування медійності архітектури та просторів міст поділяються на три основні групи: ландшафтно-просторові [18], архітектурно-естетичні та соціально-культурні. Дана стаття присвячена групі архітектурно-естетичних чинників.

Образ середовища безпосередньо передає сутність його медійності. Підкреслюючи художні та композиційні особливості архітектури, можна досягти певного естетичного впливу та забезпечити інформативність архітектурного середовища. Низка архітектурно-естетичних чинників допоможе створити унікальний художній образ, який буде максимально комфортним для візуального сприйняття, що є основним засобом вираження медійності архітектури та просторів. Архітектурно-естетичні чинники також стали своєрідними ідентифікаторами історії, адже за допомогою них можемо розпізнати той чи інший архітектурний стиль та історичний проміжок часу відповідно [16].

Архітектурно-естетичні чинники відіграють важливу роль у медійності історично сформованого середовища та визначають його характер, є візуальним проявом «духу місця» [5].

Львів має унікальну історію та архітектуру. Природні ландшафти зумовлюють його першочергову медійність, а візуально-естетичні особливості архітектури доповнюють медійність середовища. В сучасному просторі Львова можна побачити об'єкти з різних історичних епох та ідентифікувати їх саме за допомогою архітектурно-художнього образу. Культурні традиції у місті на протязі століть поєднувалися з природними ландшафтами через різноманіття композиційних засобів для забезпечення функціональності міського простору. [2].

До архітектурно-естетичних чинників відносимо композиційні, функціональні та процесуальні (рис.1). За допомогою аналізу цих груп чинників можемо з'ясувати їх роль у формуванні медійності архітектури та міського простору Львова. *Композиційні* чинники розглянуто у раніше опублікованій статті авторки. У цій статті розглянуто групи функціональних та процесуальних чинників.

До групи *функціональних* чинників перш за все належить *функціональна наповненість* об'єкта або простору. Будь-який об'єкт завжди проектується з врахуванням процесів, що відбуватимуться ньому, тож медійність архітектури несе інформацію про функції, які виконує об'єкт.

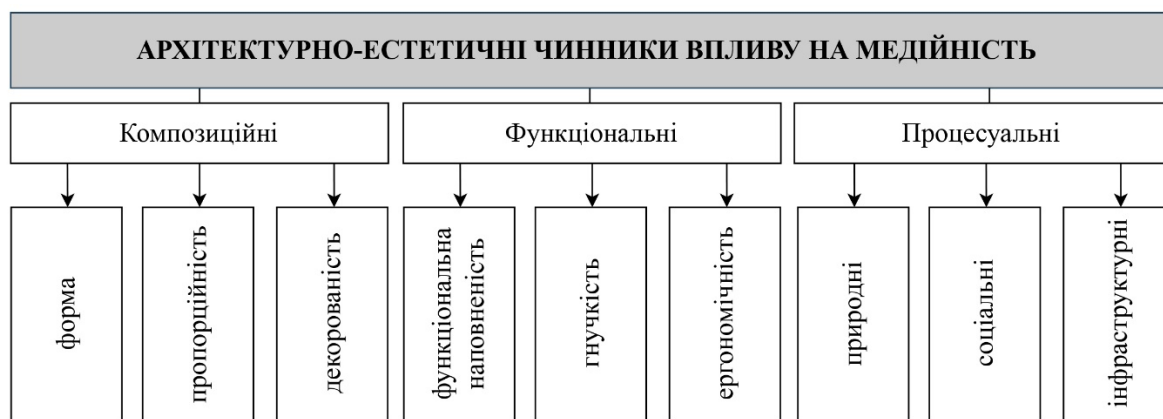


Рис.1. Архітектурно-естетичні чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів

Луї Салліван колись казав, що форма слідує функції. Однак функція може повноцінно реалізуватися лише завдяки цілісності гармонійно організованої форми. Тому форма і функція є тісно пов'язаними та рівноціними елементами архітектурного простору. До того ж форми живуть довше за функції, адже будівля може втратити початкове призначення, а її форма освоєє нову функцію. Це свідчить про функціональну *гнучкість* архітектури та просторів. Форма архітектурного об'єкта здатна знаходити нові змісти, що відповідають потребам та цінностям іншого часу. Також важливим чинником при формуванні медійності архітектури є її *ергономічність*, як відповідність до основних параметрів людського тіла [21]. Архітектура перш за все створення для людини, тож повинна бути пристосованою до людини.

У сучасному Львові виникають нові потреби, які повинна забезпечувати архітектура. Наприклад, це торгово-розважальні центри (рис.2а). Найпопулярнішими є «Forum», «Victoria Gardens», «King Cross Leopoldis», «Spartak». Їх фасади та простори насичені різноманітними рекламними вивісками, вітринами магазинів та розважальних закладів, побачивши які людина чітко розуміє, що їй може запропонувати даний простір.

Ще однією новітньою потребою Львова є офісні центри та коворкінги (рис.2б). Прикладами можна навести «Futura Hub» на вул. Кульпарківській, бізнес-центри «Оптіма Плаза» на вул. Науковій, «LvivTechCity» на вул. Стрийській, офіс компанії «SoftServe» на вул. Садовій. Їх медійність транслюється лаконічними скляними фасадами з прямими геометричними лініями, які покликані не відволікати від діяльності, що відбувається всередині.

Оскільки Львів - культурна столиця, зберігає актуальність готельно-ресторанна сфера. Багато громадських закладів відкриваються в історичних будівлях, колишніх заводах тощо. Це свідчить про функціональну гнучкість та адаптивність архітектурного простору міста.



Рис.2. Архітектура сучасних функцій у Львові

Окремої уваги заслуговують простори, концепцією яких є збереження «духу місця» та повага до історичного минулого простору через сучасні інтерпретації. Наприклад, це багатофункційний креативний простір «Kivsh» (рис.2в), створений на місці колишніх цехів заводу автотранспорту у Львові (вулиця Шевченка, 120). Промислову територію перетворили в простір для праці, навчання, відпочинку, творчості, та спорту. Архітектурний образ комплексу будівель має індустріальний характер з необробленими цегляними поверхнями та чорними металевими панелями, що робить посилання до історичного минулого даного простору. Водночас функціональне наповнення задовольняє сьогоденні потреби мешкаців, що свідчить про його сучасність.

Попередні дві групи чинників є статичними, адже вони є постійними у контексті медійності архітектури. Однак існує низка динамічних чинників впливу на медійність, які назвемо *процесуальними*.

Передусім, ця група характеризується *природними* чинниками, що обумовлені змінами у природі. Найчастіше в нашому житті ми спостерігаємо зміну дня та ночі (рис.3а). Вдень місто виглядає більш безпечним, в ньому відбувається більше руху, архітектура привертає увагу кольористикою, текстурами. Натомість вночі життя уповільнюється, атмосфера стає більш інтимною та водночас небезпечною, в архітектурі найпомітнішими стають її силуети та штучне освітлення просторів.

До природних чинників належить зміна пір року (рис.3б), що теж впливає на медійність просторів [15]. Змінюється кольорова гама, освітленість, рослини з'являються або зникають. Взимку переважають ахроматичні кольори, статичні силуети голих дерев насторожують, додають смутку. Простір здається ширшим

та незахищеним. Навесні з'являється зелень, настає період цвітіння, палітра середовища наповнюється кольорами, що приносить відчуття полегшення, надії, радості. Влітку природа буяє, у просторі максимально багато кольорів та освітлення, що сприймається як символ радості та наповнення життям. Восени сонця стає менше, переважають брунатні кольори, опадає листя, відцвітають квіти, що створює меланхолійний настрій, заспокоює та сповільнює. На сприйняття міста також впливають погодні умови (рис.3в). В сонячний день простір жвавий, енергійний, приваблює до прогулянок на свіжому повітрі, в дощові дні – меланхолійний, викликає бажання сховатись та зігрітись.



Рис.3. Динаміка природних змін у середовищі Львові

Важливе значення для медійності архітектури та просторів мають *соціальні* зміни. Це явища, насамперед пов'язані з політичним (мітинги, акції протесту, публічні виступи) та культурним (концерти, фестивалі, ярмарки) життям міста.

Одним із таких явищ стала війна в Україні. Медійність архітектури у воєнному стані стала засобом комунікації та виявленням громадянської позиції. Міста наповнилася патріотичними символами. Невід'ємними елементами медійності стали звуки сирен та вибухів, головна увага приділяється захисту населення [17]. Львів змінив свій вигляд з початком війни: сховано культурні пам'ятки через загрозу бомбардувань, забарикадовано вулиці, встановлено блокпости на виїздах з міста, у центрі міста експонуються залишки ворожих танків. У просторах міста відчувається напруга та небезпека. Багато будівель перестали виконувати свої першочергові функції та перетворились на укриття або прихистки для біженців.

Інфраструктурні зміни пов'язані із розвитком міста у цілому, адаптації його просторів до нових потреб із застосуванням новітніх технологій.

Розбудовуються райони, розширюються межі міста, зростає рівень урбанізації. Відповідно до цього трансформується простір міста та його медійність. Прослідкувати вплив інфраструктурних змін на медійність простору можемо на прикладі вулиці Степана Бандери (рис.4), яку було реконструйовано у 2021 році за європейським зразком. Ширину проїзної частини було звужено до двох смуг для руху транспорту, натомість з'явилися дві велосмуги. Також було влаштовано паркувальні слоти, розділені газонами. Важливим для медійності є адаптація простору до потреб маломобільних груп населення та незрячих людей шляхом пониження тротуарів біля пішохідних переходів та встановлення на хідниках тактильної плитки. Громадський простір вулиці набув більш сучасного вигляду, однак не всім мешканцям до вподоби зміни. Найбільшого неприйняття мешканцями зазнала площа Кропивницького, яку було вирішено зробити пішохідною зоною за виключенням руху трамваїв. Проте в дійсності багато водіїв про це забувають і порушують нові правила. Тож для при звичання до змін та їх схвалення львів'янам однозначно потрібно більше часу.

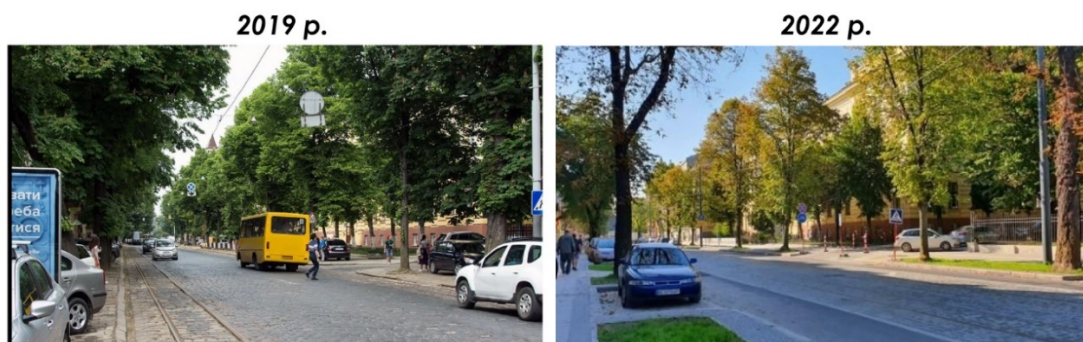


Рис.4. Вулиця Степана Бандери до та після реконструкції

Позитивний вплив інфраструктурних чинників на медійність простору міста прослідковується на прикладі появи нового спортивно-торгово-розважального центру «Spartak» на вул. Гетьмана Мазепи. Його концепція полягала у відродженні спортивно-оздоровчої інфраструктури, відбудові закинутої території спортивної бази та створенні сучасного простору для спорту, відпочинку та дозвілля. Будівля стала громадським центром даного району, додалися нові транспортні маршрути, що стало сприятливим для розвитку прилеглих територій. Зараз район активно розбудовується житловими та офісними центрами, що в перспективі залучить до цього місця ще більшу кількість людей, тож медійність цього простору продовжує активно насичуватись новими значеннями.

Аналіз взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників з медійністю дозволяє визначити особливості інформативної сутності образу будівлі чи

середовища. Для цього створено багатовимірну матрицю зв'язків (рис.5) за зразком Габреля М.М. [7].

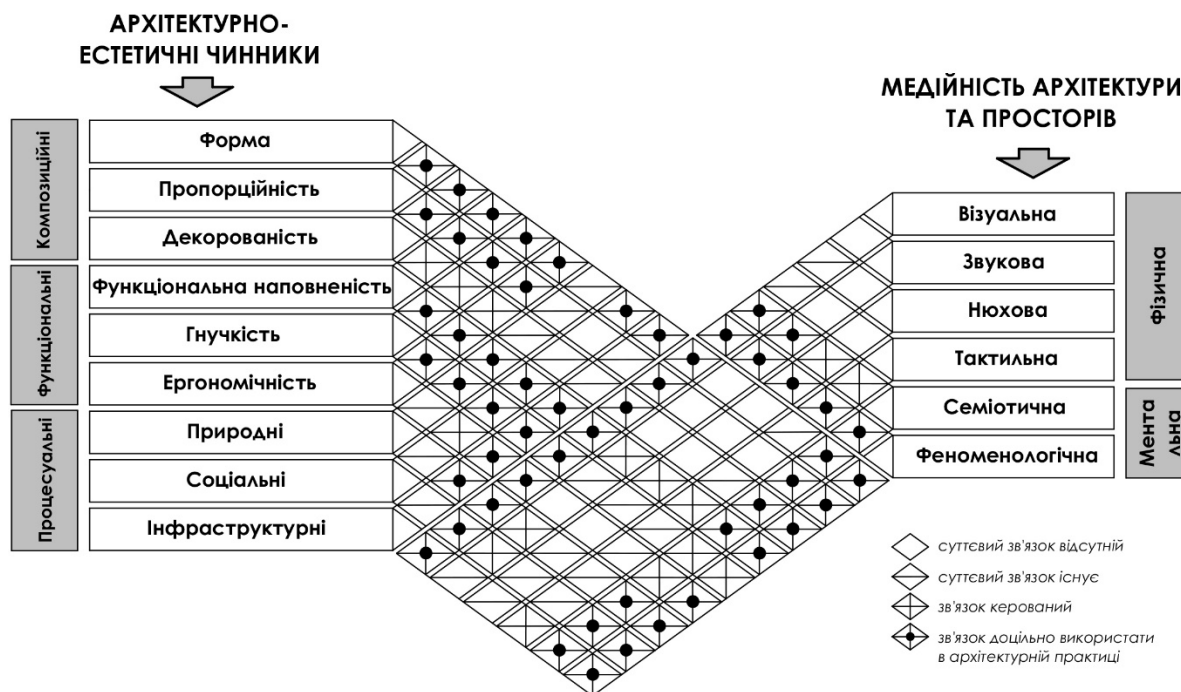


Рис.5. Матриця взаємозв'язків між архітектурно-естетичними чинниками та медійністю архітектури та просторів

Серед визначених взаємозв'язків архітектурно-естетичних чинників з медійністю архітектури та просторів виявлено 24 зв'язки, використання яких є доцільним в архітектурній практиці; 6 керованих зв'язків; 11 існуючих зв'язків та 9 відсутніх зв'язків.

На основі проведеного аналізу здійснена оцінка взаємозв'язків між архітектурно-естетичними чинниками та медійністю Львова. Можна стверджувати, що архітектурно-естетичні чинники мають найбільший вплив на візуальну, а також ментальну медійність. Натомість зв'язки зі звуковою, нюховою і тактильною медійністю є слабкими.

Композиційні чинники мають фундаментальне естетичне значення при сприйнятті архітектури. Сучасні та історичні архітектурні форми створюють характер середовища сучасного Львова. Виявлено, що сучасним архітектурним формам властива уніфікованість. Дослідивши сучасну архітектуру міста, варто наголосити на необхідності збереження композиційної цілісності середовища, бо далеко не всі новобудови міста враховують цей аспект.

Професійна діяльність архітектора перш за все спрямовується на функцію, що трансформує аморфну матерію на наділений інформативною сутністю об'єкт. Тож функціональне наповнення, а також гнучкість та ергономічність об'єкта відіграють важливу роль при формуванні медійності архітектури. Важливим є

пристосування архітектурного середовища Львова до сучасних потреб мешканців та відвідувачів міста.

Процесуальні чинники теж відіграють важливу роль при формуванні медійності просторів Львова. Зміна вигляду середовища через динаміку в природі, соціальні процеси у місті, а також розвиток інфраструктури мають безпосередній вплив на сприйняття та розуміння людиною навколишнього простору.

Висновки. 1. Архітектурно-естетичні чинники відіграють важливу роль при формуванні медійності архітектурного середовища, адже вони ідентифікують його образ і транслують його історію.

2. Виявлено, систематизовано та проаналізовано архітектурно-естетичні чинники, які впливають на формування медійності архітектури та просторів на прикладі міста Львова. Серед них виділено композиційні, функціональні та процесуальні чинники.

3. На основі оцінки взаємозв'язків архітектурних чинників з медійністю архітектурного середовища Львова виявлено, що у сьогоденні архітектурний простір міста втрачає свою філософсько-інформативну сутність. Естетичні якості сучасної архітектури поряд з функціонально-технічними та економічними показниками в умовах глобалізації набувають уніфікованого та комерційного характеру. Тому необхідною є зміна підходу до архітектурного проектування.

Література.

1. Alain De Botton. The Architecture of Happiness. Vintage Books, 2006. 280 p.
2. Day C. Places of the Soul: Architecture and environmental design as a healing art (3rd ed.). London: Routledge, 2014. 312 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315662138>
3. Gehl J. Cities for people. London: Island press, 2013. 288 p.
4. Lynch K.A Theory of Good City Form. Cambridge: The MIT Press, 1981. 524 p.
5. Norbert-Schulz Christian. Genius loci. Towards a phenomenology of architecture. Edinburgh: College of art library, 2004. 288 p.
6. Борис А.М. Творчість архітектора Радослава Жука у вітчизняній та світовій літературі. Харківський національний університет будівництва та архітектури, Науковий вісник будівництва, Харків, 2014. № 4(78) С. 67-71.
7. Габрель М.М. Просторова організація містобудівних систем: монографія. К.: Видав. дім А.С.С., 2004. 400 с.
8. Габрель М.М., Парнета Б.З., Парнета М.Б. Символи, семантика та медійність архітектури та простору міст. Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Berlin: MDPC Publishing, 2021. С. 359-363.
9. Гнатюк Л.Р., Шишлакова Г.О. Засадничі риси формотворення естетичного середовища української архітектури Х-XXI ст. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2011. № 28. С. 45-50.

10. Ідак Ю.В. Прояв масштабності архітектурних елементів фронту квартальної забудови Львова. Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні напрямки теоретичних і прикладних досліджень», Одеса, 2011. №30. С. 47–50.
11. Казанцева Т.Є. До питання закономірностей пропорціонування фасадів будівель Львова 1870–1930-х рр. Вісник Національного університету «Львівська політехніка», 2015. № 836. С. 29-35.
12. Коптева Г.Л. Композиційне формування ландшафтного середовища міста. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 70 с.
13. Лінда С.М. Семантика скульптурного декору кам'яниць доби Ренесансу у Львові. Проблеми теорії і історії архітектури України, 2012. №12. С. 70-78.
14. Лінда С.М. Структура «архітектурного знака» та «архітектурного тексту» в семіотичному аналізі об'єктів історизму. Вісник НУ «Львівська політехніка», 2012. С. 14-25.
15. Ляковський О. Й. Природно-ландшафтні чинники формування естетики середовища міста Львова. Вісник Національного університету «Львівська політехніка», 2002. № 439. С. 142–146.
16. Парнета М.Б. Історичні передумови формування медійності архітектури та інформативності просторів міст. Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2022. Вип. № 79. С. 296-312. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.296-312>
17. Парнета М.Б. Зміни медійності архітектури та просторів міст під час війни. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2022. № 63. С. 77-86. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.77-86>
18. Парнета М.Б. Ландшафтно-просторові чинники впливу на формування медійності архітектури та міських просторів Львова. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2022. № 64. С. 105-118. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.105-118>.
19. Сьомка С.В. Мова пропорцій в поезії архітектури. Сучасні проблеми архітектури та містобудування, 2011. № 26. С. 383-387.
20. Сьомка С.В. Пропорціонування у мистецтві архітектурного дизайну та об'ємній архітектурі. Культура і сучасність, 2018. № 1. С. 130-133. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2018.148242>
21. Шкляр С.П. Ергономіка в архітектурі: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 55 с.

Postgraduate **Mariana Parneta**,
Lviv Polytechnic National University

ARCHITECTURAL AND AESTHETIC FACTORS OF INFLUENCE ON THE MEDIA FORMATION OF LVIV ARCHITECTURE AND URBAN SPACES

Architectural and aesthetic factors of influence on the media formation of architecture and urban spaces are decisive for the identification of the environment. The image of the environment directly conveys the essence of its media formation. Architectural and aesthetic factors play an important role in media formation of historic environment and determine its character. They are visual manifestation of the "spirit of place". In the architectural space of modern Lviv we can find the heritage of different stylistic periods and identify them through the architectural and artistic image. The compositional, functional, procedural factors are highlighted and their influence on the

media formation of Lviv city is analyzed. The assessment of the interrelationships of the architectural and aesthetic factors of the Lviv environment with its media formation was carried out on the basis of a multidimensional matrix of interrelationships. It has been established that architectural and aesthetic factors have the greatest influence on visual as well as mental media formation. Connections with sound, smell and tactile media formation are weak. It was revealed that nowadays architectural space of the city is losing its philosophical and informative essence. Aesthetic qualities of modern architecture along with functional, technical and economic indicators in the conditions of globalization acquire a unified and commercial character. Therefore, it is necessary to change the approach to architectural design.

Key words: media formation of architecture; informativeness of architecture; architectural and aesthetic factors; Lviv architecture; multidimensional matrix of relationships; assessment of relationships.

REFERENCES

1. Alain De Botton (2006) *The Architecture of Happiness*. Vintage Books. 280 p. {in English}
2. Day, C. (2014) *Places of the Soul: Architecture and environmental design as a healing art* (3rd ed.). London: Routledge. 312 p. <https://doi.org/10.4324/9781315662138> {in English}
3. Gehl, J. (2013) *Cities for people*. London: Island press. 288 p. {in English}
4. Lynch, K. (1981) *A Theory of Good City Form*. Cambridge: The MIT Press. 524 p. {in English}
5. Norbert-Schulz, C. (2004) *Genius loci. Towards a phenomenology of architecture*. Edinburgh: College of art library. 288 p. {in English}
6. Borys, A.M. (2014) *Tvorchist arkhitekтора Radoslava Zhuka u vitchyznianiі ta svitovii literaturi*. Kharkivskyi natsionalnyi universytet budivnytstva ta arkhitektury, *Naukovyi visnyk budivnytstva, Kharkiv*. № 4(78) pp. 67-71. {in Ukrainian}
7. Habrel, M.M. (2004) *Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system: monohrafiia*. K.: Vydav. dim A.S.S. 400 p. {in Ukrainian}
8. Habrel, M.M., Parneta, B.Z., Parneta, M.B. (2021). *Symvoly, semantyka ta mediinist arkhitektury ta prostoru mist. Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference*. Berlin: MDPC Publishing. pp. 359-363. {in Ukrainian}
9. Hnatiuk, L.R., Shyshlakova, H.O. (2011) *Zasadnychi rysy formotvorennia estetychnoho seredovyscha ukrainskoi arkhitektury X-XXI st. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia*. № 28. pp. 45-50. {in Ukrainian}

10. Idak, Y.V. (2011) Proiav masshtabnosti arkhitekturnykh elementiv frontu kvartalnoi zabudovy Lvova. Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Suchasni napriamky teoretychnykh i prykladnykh doslidzhen», Odesa. №30. pp. 47–50. {in Ukrainian}
11. Kazantseva, T.Y. (2015) Do pytannia zakonornosti proportsiuvannia fasadiv budivel Lvova 1870–1930-kh rr. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnikha». № 836. pp. 29-35. {in Ukrainian}
12. Koptieva, H.L. (2017) Kompozytsiine formuvannia landshaftnoho seredovyscha mista. Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova. 70 p. {in Ukrainian}
13. Linda, S.M. (2012) Sematyka skulpturnoho dekoru kam'ianyts doby Renesansu u Lvovi. Problemy teorii i istorii arkhitektury Ukrainy. №12. pp. 70-78. {in Ukrainian}
14. Linda, S.M. (2012) Struktura «arkhitekturnoho znaka» ta «arkhitekturnoho tekstu» v semiotychnomu analizi ob'iektiv istoryzmu. Visnyk NU «Lvivska politekhnikha». pp. 14-25. {in Ukrainian}
15. Liaskovskyi, O.Y. (2002) Pryrodno-landshaftni chynnyky formuvannia estetyky seredovyscha mista Lvova. Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnikha», №439, pp. 142-146. {in Ukrainian}
16. Parneta, M.B. (2022) Istorychni peredumovy formuvannia mediinosti arkhitektury ta informatyvnosti prostoriv mist. Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia, №79, pp. 296-312. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.79.296-312> {in Ukrainian}
17. Parneta, M.B. (2022) Zminy mediinosti arkhitektury ta prostoriv mist pid chas viiny. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 63, pp. 77-86. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.63.77-86> {in Ukrainian}
18. Parneta, M.B. (2022) Landshaftno-prostorovi chynnyky vplyvu na formuvannia mediinosti arkhitektury ta miskykh prostoriv Lvova. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 64, pp. 105-118. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2022.64.105-118> {in Ukrainian}
19. Siomka, S.V. (2011) Mova proportsii v poezii arkhitektury. Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia, № 26, pp. 383-387. {in Ukrainian}
20. Siomka, S.V. (2018) Proportsiuvannia u mystetstvi arkhitekturnoho dyzainu ta obiemnii arkhitekturi. Kultura i suchasnist, № 1, pp. 130-133. DOI: <https://doi.org/10.32461/2226-0285.1.2018.148242> {in Ukrainian}
21. Shkliar S.P. (2019) Erhonomika v arkhitekturi: konspekt lektsii. Kharkiv: KhNUMH im. O.M. Beketova. 55 s. {in Ukrainian}